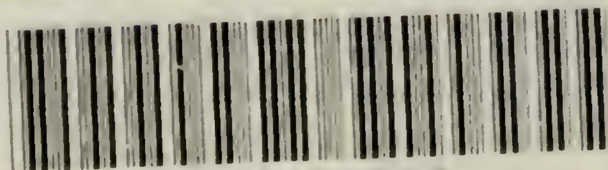

22900376877

Al Dr A. Balfour

S. S.

D. P. Garcia Medina

Bogotá, Abril 1914

REPUBLICA DE COLOMBIA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Sesiones científicas del Centenario

TOMO I

BOGOTA
IMPRENTA NACIONAL
1911

HOMENAJE

DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

A LOS PRÓCERES DE LA

INDEPENDENCIA DE COLOMBIA

1810–1910



Deseosa la Academia Nacional de Medicina de cumplir con el deber de contribuir á la celebración del primer Centenario de nuestra Independencia, concibió el proyecto de reunir un Congreso Médico Nacional, como el de 1893, lo que en su concepto era el mejor homenaje que podía rendir á los próceres de nuestra Independencia, entre los cuales hubo no pocos sabios cultivadores de las ciencias médicas y naturales, en cuyas sienes brillaron la luz pura de la ciencia y la corona del martirio. Aprobó la Academia un acuerdo en que se invitaba á este patriótico concurso; pero el tiempo había corrido y ya era tarde para organizar el Congreso con la cooperación de todos los médicos del país; hubo entonces de resolverse que una Comisión de la Academia se entendiera con los distinguidos miembros del *Club Médico* de Bogotá para resolver la manera como debiera presentarse el Cuerpo Médico á la fiesta que la Nación preparaba en honor de sus fundadores. Este culto centro científico y social aceptó la invitación, y reunidos los comisionados doctores Gabriel Camero, Martín Camacho, Roberto Franco F., Hipólito Machado L., Samuel Montaña, Eliseo Montaña y Guillermo Márquez, Médicos Cirujanos; el doctor Federico Lleras A., Veterinario; el doctor Ricardo Lleras Codazzi, Ingeniero sanitario, y los doctores Rafael Tamayo, Joaquín Restrepo T., Sebastián Carrasquilla y Santiago Uribe, Dentistas, acordaron convocar á todos sus colegas á una serie de reuniones que se verificarían en los días señalados para festejar el Centenario, en las cuales debían darse conferencias científicas relativas á los asuntos más importantes de la medicina de nuestra zona, y muy particularmente sobre higiene pública.

Para realizar este patriótico proyecto se adoptó la siguiente resolución:

Nómbrese en esta sesión una Comisión organizadora de los festejos del Centenario, la cual está autorizada para nombrar los miembros de las distintas secciones que han de arreglar y clasificar los trabajos que se presenten.

Oportunamente fijará la Comisión los días y horas en que deban verificarse las reuniones de las distintas secciones.

De acuerdo con esto fueron nombrados los doctores Camacho, Cuéllar D., Carrasquilla, Franco F., Montaña Samuel, Montaña Eliseo, Lleras A. y Lleras Codazzi para formar la Comisión á que se refiere esta resolución.

Aprobados por la Academia Nacional de Medicina el proyecto y la resolución citados, confirió á la Comisión las autorizaciones necesarias para proceder en su nombre. De esta manera se constituyó el 28 de Mayo de 1910 la *Comisión organizadora de las sesiones científicas del Centenario*, la que funcionó bajo la hábil dirección de los doctores Eliseo Montaña, Presidente; Ricardo Lleras Codazzi y Martín Camacho, Secretario y Tesorero, respectivamente.

A principios del mes de Junio, es decir, apenas pocos días antes de la fiesta del Centenario, la Junta organizadora, que trabajaba con celo y actividad, señaló los temas que recomendaba para las conferencias, formó el programa y el reglamento de las sesiones y se dirigió á sus colegas de la capital y de fuéra de ella á fin de solicitar su apoyo. Fue así como en pocas semanas la Junta obtuvo el valioso concurso de más de ciento cincuenta profesores y el contingente de los trabajos que hoy se publican en este libro, y que son testimonio de que esos patrióticos esfuerzos dieron los frutos que se deseaban para realizar la ofrenda que la Academia Nacional de Medicina, en representación del Cuerpo Médico de Colombia, deseaba presentar á la Patria en la más alta ocasión de su historia y en el día de sus más gloriosos recuerdos.

Las sesiones científicas del Centenario se inauguraron en la sesión solemne de la Academia Nacional de Medicina el 25 de Julio de 1910. Al declarar-

las abiertas el Presidente de la República, General don Ramón González Valencia, se pronunciaron los siguientes discursos.

El señor doctor José María Buendía, decano de la Academia, dijo:

Señores:

El viajero, fatigado ya por largo y penoso camino, siente como que recupera las gastadas fuerzas cuando, al caer de la tarde, viene á acariciar su frente la misma fresca brisa que con delicia respiraba al emprender la marcha. Algo así, que me hace vivir la vida de las épocas ya lejanas de activa y grata labor, experimento hoy al hallarme en el seno de esta docta y distinguida corporación, en acatamiento al honroso mandato de que se ha dignado investirme al designarme para darle posesión al digno miembro que ha elegido para regir sus destinos durante el próximo período reglamentario.

Cúmpleme pues, como primer deber, el hacer pública manifestación de mi agradecimiento por este alto honor que una vez más me discierne, y hacer los más sinceros votos por su inalterable y no interrumpida prosperidad.

Por coincidencias felices, que me es particularmente grato rememorar en este día, me ha cabido en suerte ser uno de sus fundadores y haberle prestado el humilde contingente de mi esfuerzo en su progresivo é interrumpido engrandecimiento, desde que vio la luz con el modesto nombre de Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales, hasta que por ley del Supremo Gobierno fue elevada á la categoría de Academia Nacional de Medicina, de la cual tuve el altísimo honor de ser elegido primer Presidente.

Llegado ya el término de mi vida profesional, y como su más cumplido coronamiento, me toca llevar al sillón presidencial de esta ilustre y distinguida Academia al Presidente electo en esta señalada ocasión en que á la lumbre de la ciencia y al calor del santo amor de la Patria, nos congregamos con especial solemnidad para celebrar el primer Centenario de la Independencia, ofreciendo homenaje de agradecimiento y respeto á la memoria sagrada de aquellos eximios varones que tras las luchas incruentas del pensamiento y las sangrientas epopeyas de las armas, para nosotros conquistaron la libertad, que costó nada menos que el holocausto de su sangre generosa.

¡ Con santa y noble emoción ofrendemos en nombre de la Medicina la corona de laurel que ella coloca agradecida sobre las tumbas de los Padres de la Patria !

Bien merecido es el sufragio con que habéis favorecido al señor doctor Pablo García Medina, Presidente electo, á quien doy posesión con íntima complacencia. Largo sería hacer el recuento de sus merecimientos: todavía me parece escuchar sus luminosos informes como Secretario de esta Academia, que hubieran podido subscribir Dubois, D'Amiens ó Jules Beclard, Secretarios perpetuos de la Academia de Medicina de París.

Su labor infatigable en bién de la higiene y saneamiento de esta ciudad, la no menos memorable y fecunda en la organización de los Lazaretos, sus excepcionales capacidades en el profesorado y sus dotes de ciudadano modelo, son algunos de los muchos títulos que le dan el derecho á la distinción que la Academia le discierne: bien le caben las bellas palabras con que un sabio hizo elogio de otro: *toujours ocupé, toujours bienfaisant*—He dicho.

El doctor Pablo García Medina dijo:

Señor Presidente de la República, señores:

Costumbre ha sido de la Academia Nacional de Medicina y Ciencias Naturales principiar el período reglamentario de sus tareas en el día de los grandes recuerdos de la Patria; y por eso desde hace ya largos años viene ella presentando en tal día su tributo de admiración, si humilde y modesto, sincero siempre, á quienes fundaron la República, á

"Aquellos que en el templo de la gloria,
Tintos en sangre, su laurel dejaron."

En la presente ocasión, cuando ese homenaje debe rendirse en un acto excepcionalmente solemne, ha querido la Academia, honrándose á sí misma, que quien abra esta sesión sea el ilustre académico señor doctor José M. Buendía, cuya blanca cabeza está circuida de la auréola de una meritísima labor de más de medio siglo; maestro tan experto como discreto y benévolo, que ha dado ciencia y ejemplo á dos generaciones médicas de Colombia. Sin duda ha querido también esta docta corporación suplir así la pequeñez de quien, sin otro título que el vehemente deseo de servirla y de imitarla, ha sido llamado á presidirla en el período que se inicia en estos días en que la Nación, reanimada al calor de gloriosos recuerdos, parece sacudir sus pesares y recibir sangre nueva para seguir su camino hacia los altos destinos que para ella soñó el generoso corazón de nuestros próceres.

Habéis visto, señores, cómo las corporaciones científicas y literarias de la República se han apresurado todas, y cada cual de un modo especial, á dar el testimonio de su admiración

por quienes fundaron nuestra Patria; y cómo en todos los centros sociales, con una misma voz, se ha entonado un himno de gloria á su valor y sus virtudes. Tales manifestaciones no son inspiradas por sólo el patriotismo individual; en ello hay que ver como un espontáneo reconocimiento de que la inmensa labor encomendada á esa generación no pudo llevarse á término feliz sino al favor de la ciencia, que intervino como fuerza directiva de una convicción grande y profunda. Porque esa generación recibió la inspiración que la condujo al triunfo de un brillante grupo de hombres ilustrados, que fueron en el foro y en la administración Torres y Castillo Rada, Nariño y Santander; en la tribuna, Acebedo Gómez y Joaquín Camacho; en las ciencias biológicas y naturales, los Caldas, los Ulloas, los Lozanos y los Zeas; por eso luchó, y venció, y dejó naciones constituidas, y pueblos sin esclavos. Puesto que es la ciencia poderoso auxiliar que alienta y favorece las facultades verdaderamente desinteresadas y humanas, y estimula y dirige el desarrollo de las funciones sociales, de ella deben recibir las diversas partes del organismo social la savia que han menester para constituirse y progresar, tal como la vida colectiva que anima al individuo depende de un centro superior. Hé aquí cómo, para explicarnos la magnitud de la empresa alcanzada, tenemos que levantar la vista y percibir á través del humo de los combates la luz que irradia de aquel grupo de sabios formados por su propio esfuerzo. Bolívar mismo no añadiera á sus glorias de guerrero la de creador de naciones, si el esmerado cultivo de su inteligencia y la arrebatadora elocuencia de su verbo no cortaran más que su espada. En el torbellino tempestuoso que agitó á Colombia la grande desde Cumaná y Angostura hasta las orillas del Guayas y la cima del Pichincha, estuvo siempre al lado de la bravura abnegada de los guerreros la energía salvadora de los hombres letrados, que organizaban el Estado en la desierta pampa ó en la ciudad sitiada. Quizá nación alguna como la nuéstra en sus primeros días confirma que los estudios científicos realizan en pocos años evoluciones y transformaciones que de otro modo necesitarían siglos para cumplirse.

La Academia Nacional de Medicina no podía, ella tampoco, dejar de celebrar en la misma forma que las demás corporaciones científicas esta memorable fecha. Para dar mayor solemnidad á su homenaje, pidió á sus hermanas las Sociedades Médicas de la República y al Cuerpo Médico en general su valioso concurso. Y es así como ha podido hoy ofrendar á los fundadores de la Patria no sólo el recuento de su labor científica no interrumpida en treinta y siete años de

vida, sino más de cuarenta trabajos y memorias con que los colombianos cultivadores de la medicina y de las ciencias naturales, atendiendo al patriótico reclamo, han contribuido eficazmente á la celebración de las sesiones científicas que hoy se abren en esta capital. Ofrenda digna de quienes la reciben, y digna también de una Nación que funda su orgullo en el cultivo de la inteligencia, y que si no tiene las riquezas necesarias para ser materialmente fuerte, busca en la ciencia los elementos para ser grande.

Acojo esta solemne ocasión para dar las gracias, en nombre de la Academia, á los Delegados de las Sociedades médicas de la República y á los ilustrados médicos y demás profesores que han acudido á su invitación, y para presentar el saludo de bienvenida á los que han llegado á esta ciudad á dar con su presencia mayor brillo á esta fiesta, entre los cuales se cuentan los jóvenes distinguidos que vienen á representar á la *Sociedad Vargas* de Caracas y á la Sociedad Médico Quirúrgica del Ecuador; corporaciones que han querido asociarse hoy á nosotros, así como los generosos pueblos que representan estuvieron confundidos en el iris glorioso de Colombia.

Señor Presidente de la República: servíos declarar abiertas las sesiones científicas del Centenario; así acrecentaréis el valor de este tributo que la ciencia presenta á los próceres y á cuantos lucharon por nuestra independencia; con ello daréis una voz de aliento á quienes han tomado parte en tal homenaje, y á la corporación que fiel á sus precedentes é inspirada en la justicia y la gratitud, ha logrado realizarlo.

¡ Feliz la Academia si la reunión periódica de congresos y sesiones científicas, que ella inició en 1893, llega á formar al fin como parte de nuestras costumbres, á procurar el mejoramiento de nuestra vida social, y á semejanza del aceite sobre las olas, á calmar la agitación de nuestras enardecidas pasiones!

El señor Presidente de la República contestó:

Señor Presidente de la Academia Nacional de Medicina, señores:

No podía faltar en el concierto de homenajes que la Nación ha rendido á los padres y libertadores de la Patria, el valioso concurso del distinguido Cuerpo Médico de la República.

Si muy grandes y trascendentales fueron los resultados que en el campo de libertades y derechos trajo para Colombia el abnegado esfuerzo y el generoso desinterés de los héroes cuya memoria hemos honrado en los presentes días, no menores ni menos dignos de atención y de aprecio son estos

resultados en lo que se refiere á los horizontes abiertos al pensamiento y en el campo fecundo y amplio que aquella lucha conquistó para las inteligencias.

Como muy acertadamente lo habéis dicho, los hombres de ciencia fueron los verdaderos precursores de la independencia de la América. A ellos les cupo la gloria de inflamar los espíritus en el amor á la libertad, haciendo más fácil la tarea de los que con la espada vinieron más tarde á convertir en realidad hermosa el anhelo que ya germinaba en todos los corazones. Justo es pues que los nombres de quienes cooperaron de manera tan eficaz á la obra de nuestra emancipación, reciban el merecido tributo de admiración y de cariño, á la par de los que realizaron con las armas tan noble empresa.

Por razones que no es del caso enumerar en esta ocasión, nuestro país ha recorrido muy lentamente el camino del engrandecimiento material; pero en cambio, y como una hermosa compensación, ha sido cuna gloriosa de ciudadanos muy eminentes en las ciencias y en las artes. Sería largo recordar ahora los nombres de todos los colombianos que con su talento y su ilustración le han dado gloria y nombre á nuestra Patria; sólo deseo dejar constancia, en esta ocasión solemne, de la parte muy principal y meritoria que en tan importante misión le ha cabido en suerte desempeñar al Cuerpo Médico de la República.

La Facultad de Medicina de Bogotá goza de muy merecido prestigio tanto en el país como en el Exterior; muchos de los alumnos que han obtenido su diploma en las aulas de nuestra Universidad lo han visto, al poco tiempo, gloriosamente refrendado por las firmas de eminencias médicas del mundo entero. Fuéra de Colombia, y en algunos pueblos hermanos del nuéstro, son también muchos los facultativos que ejercen con brillantez su profesión, cooperando así á dar mayor lustre al plantel donde hicieron sus estudios, y á cimentar cada día más el buen concepto de que goza la intelectualidad colombiana.

Es pues muy laudable y digna de encomio la constancia con que la Academia Nacional de Medicina ha proseguido sus labores de treinta y siete años, y no menos meritorio y patriótico su deseo de aumentar el acervo de sus conocimientos é investigaciones, con ocasión de la fiesta de nuestra Independencia.

¡ Quiera Dios que las sesiones científicas del Centenario, que me complazco en declarar abiertas, alcancen los mejores resultados, para bién de la humanidad y gloria de la Patria!

He dicho.

Las sesiones se celebraron de acuerdo con el programa de la Junta Organizadora, del 26 de Julio al 2 de Agosto, día en que tuvo lugar la sesión de clausura.

Entre los frutos de estas sesiones no podemos dejar de mencionar el Acuerdo sobre reunión periódica en Colombia de Congresos Médicos, nacionales ó internacionales, que fue propuesto por el señor doctor Eliseo Montaña y aceptado con entusiasmo. En desarrollo de esta idea se reunirá en Medellín en el año próximo el segundo Congreso Médico nacional, en que tomarán seguramente parte todos los médicos del país, y á cuyo buen éxito contribuirá en primer lugar el ilustrado Cuerpo Médico de Antioquia, dirigido por la Academia de Medicina de Medellín.

Sea esta la ocasión para dar las gracias, en nombre de la Academia Nacional de Medicina, á la Comisión Organizadora de las fiestas del Centenario, que con tan buena voluntad dio su eficaz apoyo á estas sesiones ; á la Junta encargada de organizarlas ; á las corporaciones médicas del país que enviaron dignos representantes ; á los Delegados de Venezuela y del Ecuador, y á todos los profesores que atendieron al llamamiento que se les hizo, dando así brillo á esta patriótica fiesta de la ciencia.

P. G. M.



LISTA

de los médicos, naturalistas, veterinarios, dentistas é ingenieros sanitarios que se inscribieron para tomar parte en las sesiones científicas del Centenario.

Aconcha Rosendo.
Aguirre Plata Carlos.
Albornoz Leonidas.
Albornoz Roberto.
Alvarado Octavio.
Amaya Arias Ricardo.
Aparicio Julio.
Arango M. Miguel.
Arango Ramón.
Arteaga H. Francisco.
Aya Manuel.
Barberi Francisco.
Bárcenas Alfredo.
Barón Pablo J.
Bermúdez Andrés.
Borda Tanco Alberto.
Buendía José María.
Buendía Nicolás.
Cajiao Fancisco Javier.
Cajiao Jorge.
Calderón Luis Felipe.
Camacho Martín.
Camargo Gabriel.
Camero Gabriel.
Canales Miguel.
Cantillo P. Manuel.
Cárdenas José del C.
Carrasquilla Sebastián.
Castro Belisario.
Córdoba G. Leopoldo.
Corpas Juan N.
Corral M. Rómulo.
Cuéllar Durán Zoilo.
Cuervo Márquez Luis.
Cortés Plata Joaquín.
Chacón Rodrigo.
Díaz F. Patrocinio.
Durán Gregorio E.
Esguerra Carlos.
Fajardo Aurelio.
Fajardo Casas Carlos.
Fajardo V. Ricardo.
Fernández M. Rafael.
Flórez Isaac.
Forero Carlos A.
Franco Enrique.
Franco F. Roberto.
Gamboa Francisco de P.
Garavito Julio.
García Abel.
García Evaristo.
García Medina Arturo.
García Medina Pablo.
Gaviria Rafael A.
Gómez Calvo Antonino.
Gómez Cuéllar Guillermo.
Gómez G. Rafael.
Gómez Herrán Ismael.
González Camargo Felipe.
Güell José C.
Hernández Parmenio.
Herrán Pablo Emilio.
Herrera Juan David.
Iriarte C. Marco A.
Iriarte José María.
Iriarte R. Marco A.

Jaramillo Estrada Julio.
Jiménez Francisco.
Larrota Arcadio.
Leal Joaquín M.
Lobo Guerrero Carlos.
Lobo Manuel N.
Lombana Joaquín.
Lozano C. Ezequiel.
Licht Delfín.
Lleras A. Federico.
Lleras C. Eduardo.
Lleras Codazzi Ricardo.
Lleras P. Jorge.
Lleras Santiago.
Llinás Pablo A.
Machado Hipólito.
Manrique Julio.
Márquez Guillermo.
Martínez Julio C.
Martínez N. Pompilio.
Martínez Ramón.
Martínez S. Jorge.
Méndez Leonardo.
Michelsen U. Carlos.
Montaña Eliseo.
Montaña Samuel.
Montoya Flórez Juan B.
Montoya José María.
Montoya M. Francisco.
Moreno D. Juan.
Muñoz Guillermo.
Muñoz Rafael.
Nates Pedro Pablo.
Navas Jesús.
Olaya Laverde J.
Ortega Alfredo.
Parra Ernesto.
Parra Ricardo F.
Patiño Alberto.
Páez Francisco E.
Pavón Marco A.
Peña Manuel G.
Peñuela Rómulo.
Perdomo Adriano.
Pineda G. A.
Pinto Samuel.
Pulecio Jesús María.
Putnam Carlos.
Quevedo Alvarez Tomás.
Restrepo Delfín.
Restrepo Tamayo Joaquín.
Reyes Lisandro.
Rey Miguel.
Riberos Joaquín.
Rico Abel de J.
Rocha Castilla Rafael.
Rocha G. Augusto.
Rodríguez Isaac.
Rodríguez P. Julio.
Rojas Luis Carlos.
Rojas Tiberio.
Rueda A. Manuel.
Rueda A. Miguel.
Rueda Jorge D.
Rueda Maximiliano.
Rueda Rubén.
Ruiz Gabriel J.
Salcedo Alejandro.
Salgar Abraham.
Salgado Aristides.
Sánchez Manuel M.
Sanmartín Roberto.
Santos Salazar Jorge.
Silva R. Roberto.
Soto O. Ricardo.
Tamayo Mauricio.
Tamayo Rafael.
Toro Villa Gabriel.
Torres Julio Z.
Torres Luis F.
Ucrós Rafael.
Uribe B. Alberto.
Uribe José Ignacio.
Uribe Santiago.
Uricoechea Luis F.
Valencia A. Manuel.
Vargas Luis E.
Vásquez José Manuel.
Vela B. Luis M.
Zapata Felipe.
Zea U. Luis.

PARTE I

Actas de las sesiones del 26 de Julio al 2 de Agosto de 1910.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

SESIONES CIENTÍFICAS DEL CENTENARIO

Estas sesiones se inauguraron en la sesión solemne de la Academia Nacional de Medicina, que tuvo lugar el 25 de Julio. A petición del Presidente de la Academia, el señor Presidente de la República declaró abiertas las sesiones con un expresivo discurso, en que felicitó al Cuerpo médico del país por haber promovido estas reuniones en homenaje á los próceres de nuestra Independencia, y deseando que ellas den los mejores resultados para la ciencia médica en Colombia.

Del 26 de Julio en adelante se efectuaron las reuniones de acuerdo con el siguiente programa:

Día 26 de Julio, á las 8 p. m.

PRIMERA SECCIÓN

Ciencias biológicas y naturales—Climatología é hidrología.

Presidentes honorarios: señores doctores Liborio Zerda, Andrés Posada Arango y Nicanor J. Insignares.

Presidentes: señores doctores Carlos Michelsen U. y Francisco Montoya.

Secretario, doctor Ricardo Amaya Arias.

1) *Estudios biológicos y naturales y los próceres de nuestra Independencia*, por el señor doctor Pablo García Medina.

2) *Clima de Bogotá*, por el doctor Julio Garavito.

3) *Aguas minerales de Colombia*, por el doctor J. Olaya Laverde.

4) *Silicatos naturales*, por el doctor Ricardo Lleras Codazzi.

5) *Flora terapéutica*, por el doctor Santiago Cortés.

6) *Investigación del alcaloide de la datura arbórea*, por el doctor Ricardo Lleras Codazzi.

7) *Gusanos urticantes*, por el doctor Evaristo García.

—

Día 27 de Julio, á las 3 p. m.

SEGUNDA SECCIÓN

Medicina general—Terapéutica y medicina legal.

Presidentes honorarios: señores doctores Rafael Rocha Castilla, Evaristo García y Jorge E. Delgado.

Presidentes: señores doctores Juan David Herrera y Pablo García Medina.

Secretario, señor doctor Joaquín Lombana.

1) *La lepra en Colombia*, por el doctor Juan B. Montoya y Flórez.

2) *Pseudotabes leprosa*, por el doctor Miguel Canales.

3) *Observaciones de parálisis general aguda*, por el doctor Martín Camacho

4) *Un caso de tétanos espontáneo*, por el doctor Gabriel Toro.

5) *Absceso hepático por traumatismo*, por el doctor Octavio Alvarado.

6) *Algo sobre la lepra*, por el doctor Francisco Arteaga.

7) *La bilis de los ofidios venenosos como contraveneno de la mordedura de éstos*, por el doctor Isaac Flórez.

8) *Observaciones sobre el uso del electroargol en las bronconeumonías de los niños*, por el doctor Tiberio Rojas.

9) *Tratamiento local de las quemaduras de primero y segundo grados por el alcohol etílico*, por el doctor Ricardo Fajardo Vega.

10) *Contribución al estudio médicolegal de las heridas de la cara*, por el doctor Pablo J. Barón.

—

Día 28 de Julio, á las 8 p. m.

SUBSECCIÓN A

Medicina tropical y bacteriología.

Presidentes: señores doctores Luis F. Calderón y José María Montoya.

Secretario, señor doctor Miguel Canales.

1) *Fiebre amarilla y fiebre espiroquetal. Endemias y epidemias en Muzo de* 1907 á 1910, por los doctores Roberto Franco, Gabriel Toro y Jorge Martínez S.

2) *Anemia tropical y lucha antianémica en la Provincia de Sumapaz*, por el doctor José del C. Cárdenas.

3) *Accesos simultáneos de fibre espiroquetal y palúdica*, por el doctor Jorge D. Rueda.

4) *Investigación del bacilo de Koch en la orina*, por el doctor Federico Lleras A.

5) *Tratamiento de algunos casos de fiebre amarilla en la altiplanicie de Bogotá*, por el doctor Guillermo Muñoz.

6) *Dos observaciones de anquilóstomo duodenal*, por el doctor O. Alvarado.

7) *Pleuresía enquistada entabicada, diagnóstico diferencial con las pericarditis con derrame;* por el doctor Abel García.

Día 29 de Julio, á las 3 p. m.

SUBSECCIÓN B

Higiene—Profilaxis social—Legislación sanitaria—Ingeniería sanitaria—Veterinaria.

Presidentes: señores doctores Ramón Arango y Carlos Esguerra.

Secretario, señor doctor Jorge Martínez S.

1) *La alimentación de nuestra clase obrera y sus relaciones con el alcoholismo; medidas que deben tomarse para mejorarla*, por el doctor Pablo García Medina.

2) *Análisis de algunas materias alimenticias de las que se expenden en Bogotá*, por el doctor Eduardo Lleras Codazzi.

3) *Legislación sanitaria interna; higiene administrativa*, por el doctor Eliseo Montaña.

4) *Profilaxis de la sífilis y enfermedades venéreas*, por el doctor Ricardo F. Parra.

5) *Profilaxis de la lepra*, por el doctor Rafael Muñoz.

6) *Datos sobre saneamiento y mejoras higiénicas de algunos servicios municipales de Bogotá*, por el doctor Ricardo Amaya Arias.

7) *Producción de vacuna jenneriana*, por el doctor Jorge Lleras P.

8) *Breves consideraciones sobre policía sanitaria veterinaria*, por el doctor Ismael Gómez Herrán.

9) *Construcciones higiénicas importantes*, por el doctor Alberto Borda Tanco.

—

Día 30 de Julio, á las 8 p. m.

TERCERA SECCIÓN

Cirugía general—Ginecología—Obstetricia.

Presidentes honorarios: señores doctor José María Buendía, Leoncio Barreto y Juan E. Manrique.

Presidentes, señores doctores Hipólito Machado L. y Miguel Rueda A.

Secretario, señor doctor Julio Manrique.

1) *Trepanación de la apófisis mastoidea*, por el doctor Isaac Rodríguez.

2) *Algunas consideraciones sobre tuberculosis renal*, por el doctor Zoilo Cuéllar Durán.

3) *Cataratas; estadística personal*, por el doctor Belisario Castro.

4) *Estadística del servicio de ginecología en el Hospital de San Juan de Dios*, 1907 *á* 1910, por los doctores Rafael Ucrós y Martín Camacho.

5) *Algunos casos de histerectomía supravaginal*, por el doctor Eliseo Montaña.

6) *Estudio crítico sobre algunas indicaciones y contraindicaciones de la versión*, por el doctor Nicolás Buendía.

7) *Caso de preñez trigemelar con la extracción de los tres fetos vivos por el medio de la versión*, por el doctor Nicolás Buendía.

8) *Algunas observaciones sobre distosia por rigidez del cuello*, por el doctor Miguel Rueda A.

Día 1.° de Agosto, á las 8 p. m.

SUBSECCIÓN A

Cirugía dental y odontología.

Presidentes: señores doctores Rafael Tamayo y Santiago Uribe.

Secretario, señor doctor Paulo E. Herrán.

1) *Reseña del estado actual de la medicina en Venezuela*, por el señor don Diego Carbonell, Delegado de la *Sociedad Vargas*, de Caracas (1).

2) *Incineración de basura*, por el doctor Felipe Zapata Cuenca.

3) *Profilaxis del caries dental*, por el doctor Sebastián Carrasquilla.

4) *Contribución al estudio de la sífilis bucal*, por el doctor Joaquín Restrepo Tamayo.

5) *Anestesia diploica*, por el doctor Sebastián Carrasquilla.

6) *Higiene dental escolar*, por el doctor Alberto Patiño.

7) *Higiene dental escolar*, por el doctor Paulo E. Herrán.

8) *Higiene dental pública*, por el doctor Alberto Patiño.

9) *Operatoria dental*, por el doctor Paulo E. Herrán.

10) *Cartilla de higiene dental*, por el doctor Jorge Cajiao Candia.

---

(1) Este trabajo no se publica por haberlo hecho ya su autor.

Día 2 de Agosto, á las 8 p. m.

SECCIÓN DE CLAUSURA

Presidentes: señores doctores Abraham Aparicio y Eliseo Montaña.

Secretario, doctor Ricardo Lleras Codazzi.

Presentación de un proyecto de organización para el próximo Congreso Médico, por el Presidente la Comisión Organizadora, doctor Eliseo Montaña.

Proposiciones y votos que presenten los miembros de las sesiones.

Elección de la Comisión Organizadora para el próximo Congreso Médico.

—

Reglamento para las Sesiones Científicas.

1º Toda comunicación ó resumen será leído ó expuesto de viva voz, por su autor, quien podrá hablar por diez minutos. El Presidente podrá conceder cinco minutos más. En caso de ausencia del autor, la comunicación será leída por el Secretario de la Sección respectiva.

2º Los miembros que deseen tomar parte en las discusiones de los asuntos puestos al orden del día, se harán inscribir por el Secretario General la víspera de la sesión en que hayan de tomar la palabra.

3º Los miembros que tomen parte en las discusiones podrán hablar cinco minutos y una sola vez en cada asunto. El autor del trabajo podrá hablar por dos veces.

4º Las comunicaciones que no hayan sido inscritas de antemano, podrán inscribirse la víspera y se pondrán en el orden del día después de las comunicaciones anunciadas en el programa.

5º El Presidente resolverá todas las cuestiones no previstas, de acuerdo con las usuales prácticas parlamentarias.

6º Los originales de los trabajos inscritos y el resumen de las comunicaciones verbales, serán consignados el mismo día al Secretario General para su publicación.

7º Los Secretarios de las Secciones redactarán las actas respectivas y las transmitirán al Secretario General.

Doctor ELISEO MONTAÑA, Presidente—Doctor *Ricardo Lleras Codazzi*, Secretario—Doctor *Martín Camacho*, Tesorero—Doctor *Zoilo Cuéllar Durán*, Vocal—Doctor *Roberto Franco F.*, Vocal—Doctor *Samuel Montaña*, Vocal—Doctor *Sebastián Carrasquilla*, Vocal—Doctor *Federico Lleras A.*, Vocal.

ACTA DE LA SESIÓN DEL 26 DE JULIO DE 1910

(Presidencia de los doctores Carlos Michelsen U. y Francisco Montoya M.)

A las ocho de la noche se abrió la sesión bajo la Presidencia de los doctores Carlos Michelsen U. y Francisco Montoya M.

Se leyeron los siguientes telegramas presentados por el Presidente de la Academia Nacional de Medicina:

Sociedad de Medicina del Cauca—Cali, 16 *de Julio de* 1910.

Academia Nacional, Comisión Sesiones Científicas Centenario -Bogotá.

Hónrome comunicar Sociedad encarga representación sesiones científicas centenario á doctor Luis J. Uricoechea.

Presidente, *Pablo García A.*

——

Sociedad de Medicina—Manizales, Julio 19 *de* 1910.

Presidente Academia Medicina—Bogotá.

Sociedad agradece invitación y ha nombrado su representante doctor Zea Uribe.

Servidor, *Emilio Robledo*

——

Academia de Medellín—Medellín, Julio 16 *de* 1910.

Presidente Academia—Bogotá.

Doctores Arango y Quevedo, miembros activos corporación, representaránla ante Academia Nacional.

Presidente, *Uribe Mejía*

——

Sociedad de Medicina—Barranquilla, Julio 23 *de* 1910.

Presidente Academia, Comisión Sesiones Científicas—Bogotá.

Honor comunicarles Sociedad Medicina eligió representarla sesiones científicas del Centenario doctor Luis Zea Uribe.

Secretario Sociedad, *Pedro A. Manotas*

——

Junta Departamental del Centenario—Bucaramanga, Julio 25 *de* 1910.

Doctores García Medina, Montaña—Bogotá.

Sociedad Médica Santander designó representante sesiones científicas Academia á doctor Manuel N. Lobo.

M. Enrique Puyana

Academia de Medicina—Caracas, Julio 24 de 1910.

Doctor Pablo García Medina—Bogotá.

Academia Medicina retorna saludo y hace votos felicidad hermana Colombia y esa ilustre corporación.

L. Razzeti,
Secretario de la Academia de Medicina

Sociedad Médicoquirúrgica—Guayaquil, Julio 25 de 1910.

Reitero telegrama nombrando Verdesoto y Maldonado Delegados ante esa Academia. Correspondo saludo República hermana y esa ilustre corporación.

Carlos García D.

Se leyó también una credencial en que se acredita al señor Diego Carbonell como Delegado de la Sociedad médica *Vargas*, de Caracas.

Los doctores J. David Herrera, Eliseo Montaña, Martín Camacho, Pablo García Medina, Hipólito Machado y Z. Cuéllar Durán hicieron la siguiente proposición, que se aprobó por unanimidad:

Los miembros de las sesiones científicas, al iniciar sus trabajos, rinden solemne tributo de gratitud, de admiración y de respeto á la memoria de los fundadores de nuestra nacionalidad, á la de los reivindicadores de nuestros derechos y á la de los que con el esfuerzo de su brazo y el sacrificio de su vida nos legaron Patria y libertad,

Invocan en especial las gloriosas memorias de Mutis, Caldas. Jorge Tadeo Lozano, Francisco A. Zea y Joaquín Camacho, para inspirarse en su ejemplo y trabajar por la Patria y por la Ciencia.

En seguida el doctor Pablo García Medina presentó el extracto de un trabajo titulado *Los estudios biológicos y naturales y los próceres de nuestra Independencia.* Este trabajo se refiere principalmente á los notables estudios de los sabios y próceres señores Francisco J. de Caldas, J. Tadeo Lozano y Francisco A. Ulloa; el autor hace una reseña de esos estudios para demostrar cuán avanzadas ideas y cuánta y sólida instrucción tenían aquellos mártires, y cuánta fue la influencia que ellos tuvieron en la emancipación.

El doctor J. David Herrera llamó la atención hacia la importancia del trabajo del doctor García Medina y hacia la influencia que los estudios biológicos á que él se refiere tuvieron no sólo en la independencia sino en la organización del Gobierno de la naciente República.

El señor Ricardo Lleras Codazzi presentó dos trabajos titulados *Silicatos naturales* é *Investigación del alcaloide de la datura arbórea.* En este último el autor hace notar la impor-

tancia que tiene esta investigación, porque cada día son más frecuentes entre nosotros los casos de envenenamiento por esta planta, como ha podido verlo por los análisis que ha tenido que practicar en el Laboratorio Municipal.

Se dio lectura al extracto de los trabajos siguientes: uno del doctor J. Olaya Laverde, titulado *Aguas minerales de Colombia;* uno del señor Santiago Cortés, *Flora terapéutica,* y otro del doctor Evaristo García, titulado *Gusanos urticantes,* estudio laborioso y muy interesante, del cual se leyeron varios fragmentos.

El Secretario dio lectura á la lista general de los médicos naturalistas, veterinarios y dentistas que se han inscrito para tomar parte en las sesiones científicas.

Se convocó para las sesiones siguientes, que deben tener lugar todos los días en el local del Senado, y se levantó la sesión á las diez y media de la noche.

El Presidente, CARLOS MICHELSEN U.—El Presidente, FRANCISCO MONTOYA M.—El Secretario, *Ricardo Amaya Arias.*

SESIÓN DEL DÍA 27 DE JULIO DE 1910

(Presidentes, doctores Juan David Herrera y Pablo García Medina).

Estuvo presente el Presidente honorario doctor R. Rocha Castilla, á quien se invitó á presidir esta sesión.

Se dio principio á los trabajos á las tres de la tarde, de acuerdo con el orden del día. Leída previamente por el Secretario, se aprobó el acta del día anterior.

Acto continuo el mismo dio lectura al prólogo de la obra intitulada *La lepra en Colombia,* por el doctor Juan B. Montoya y Flórez, al cual añadió el doctor Pablo García Medina un resumen encomiástico de la memorada obra.

En seguida el doctor Miguel Canales expone con brillantez un estudio sobre la pseudotabes leprosa, que al mérito científico de su descripción añade el valor de su originalidad: establece los límites entre otras afecciones nerviosas con aquellas con las cuales pudiera tener nexos más estrechos, como la mielitis cavitaria y la enfermedad de Duchenne.

Luégo el doctor Martín Camacho, con su genial afluencia, tomó la palabra para elogiar el trabajo del doctor Canales, y continuó con la relación de su trabajo sobre dos casos de parálisis general aguda, en uno de los cuales principalmente se detalló el cuadro clínico con todos sus caracteres, reco-

rriendo en breve tiempo los períodos clásicos de la enfermedad, y con sorpresa de él la reconstitución rápida y completa del enfermo, á pesar de las manifestaciones psíquicas que presentó, debido esto al tratamiento específico intensivo que fue el exponente etiológico, lo cual lo inclinó á creerse al frente, no de una modalidad de la enfermedad, sino más bien de una entidad patológica bien caracterizada, y por ello invitó á sus colegas al análisis de casos semejantes para aislarla por completo en el cuadro nosológico.

El doctor Camargo fue igualmente sorprendido por la desaparición completa de aquellas manifestaciones demenciales en ese individuo que informaba ya el desastre de su edificio celular, y se inclinó á calificarlas de simples parálisis sifilíticas. El doctor Canales, fundado en las observaciones de Gilbert Balet, lo coloca acaso entre las formas neurósicas sifilíticas de Fournier, que aparecen en el período premonitor ó preparalítico.

El Presidente hace una excitación á los que han tomado parte en la discusión para que presenten notas escritas en ese particular, para simplificar los trabajos de la Secretaría.

El Secretario da lectura á un trabajo del doctor Gabriel Toro, sobre un caso de *Tétanos espontáneo*, diagnóstico que hizo por exclusión y que trató felizmente, á pesar de haber sido interesado el diafragma.

El doctor Octavio Alvarado hace la exposición de un caso de *Absceso hepático* por traumatismo, tratado quirúrgicamente por él con muy buen resultado.

El doctor Arteaga, al hacer el resumen de su trabajo sobre la lepra, principió por rectificar algún error que se le había deslizado en su publicación. Insiste sobre las diversas teorías acerca del origen y la naturaleza del agente patógeno de la lepra. Para él el proceso leproso no es debido exclusivamente al bacilo de Hansen, ó mejor dicho, á la infección por éste; cree que en la marcha clínica de la enfermedad no hay propiamente una intoxicación, puesto que el bacilo no ha podido cultivarse; que se trata más bien de una simbiosis nociva, y entra en concepciones cuyo desarrollo sería largo enumerar.

En el curso de esta disertación entra el doctor Rocha Castilla y ocupa su puesto de Presidente honorario.

Incontinenti el doctor Isaac Flórez hace una exposición sobre los efectos de la bilis de los ofidios venenosos en los casos de mordedura producida por estos mismos animales; relata clara y sencillamente los hechos por él observados; explica su técnica fácil y hace presentes sus buenos resultados, de todo lo cual deduce que la bilis de la culebra que hiere es la

apropiada para el caso; considera pues la disolución de esa bilis en ciento cincuenta gramos de aguardiente, como un suero sucedáneo del de *Calmet*. Explica además la manera como los productos secretados por el hígado obran destruyendo ó aniquilando en el organismo vivo los agentes tóxicos de origen animal y vegetal, y agrega modestamente que para esto se ha inspirado en los interesantes trabajos del sabio médico doctor Evaristo García.

En seguida el doctor Tiberio Rojas lee sus observaciones sobre el empleo del *electroargol* en las infecciones broncopulmonares de la infancia, y fundado en ellas, considera las inyecciones de este coloidal como un auxiliar de primer orden en pediatria.

Luégo el doctor Ricardo Fajardo estudia los *Efectos del alcohol etílico en las quemaduras de primero y segundo grados*, tratamiento que en ausencia de otro recurso terapéutico le fue sugerido á su padre para curarse él mismo con brillante resultado una quemadura en un brazo; desde entonces—dice el doctor Fajardo—no se aplica en el hospital de Zipaquirá otro tratamiento. Aprovecha esta oportunidad para sentar esta proposición:

Solicítese de la Academia Nacional de Medicina nombre una Comisión de su seno para elaborar un proyecto de ley que reglamente las obligaciones de los propietarios de fábricas y empresas en relación con los accidentes del trabajo, el cual presentará dicha corporación á la primera Legislatura, para su consideración.

Sin observación alguna la proposición fue aprobada.

El doctor Pablo A. Barón lee su trabajo sobre *Contribución al estudio médicolegal de las heridas de la cara*, trabajo muy bien documentado, y cree que debieran llenarse algunos vacíos legislando sobre este particular, porque en muchos casos una mala curación ó un descuido involuntario pueden acarrear mayor responsabilidad que la que pudiera corresponder.

El doctor José del Carmen Cárdenas habla para elogiar el trabajo del doctor Barón, y llama la atención sobre el poco ó ningún amparo que en las poblaciones pequeñas presta la justicia al pobre, y en donde á menudo cuenta el rico con el recurso casi seguro de la excarcelación. Habla también de que los Jueces muy á menudo traspasan las fronteras de su jurisdicción para sobreponerse á las decisiones periciales de un médico concienzudo.

El doctor Camargo, sin impugnar el trabajo del doctor Barón, hace algunas observaciones y discute algunas de las conclusiones; cree que sería nocivo legislar en este asunto, y

en su concepto debemos atenernos en este particular á la doctrina de Foderé: "No es imputable al agresor sino lo que propiamente dependa de la lesión."

Toma nuevamente la palabra el doctor Camargo para hacer una comunicación verbal sobre el parásito que ha encontrado en muchos de los leprosos observados por él en Contratación; presenta las láminas que trae, y expone además que en colaboración con el doctor Del Valle, como médico auxiliar, han tomado toda clase de precauciones para impedir la contaminación del agua y de las láminas, y no obstante eso no ha dejado de presentarse el parásito referido.

El doctor Lleras, consultado para el asunto, cree en la presencia de un hongo; pero no se atreve á concluir definitivamente antes de multiplicar sus observaciones.

Habla nuevamente el doctor Camargo sobre la deficiencia en la administración del Lazareto de Contratación, por la poca autoridad que se le reconoce al médico. Propone los medios de prevenir la lepra en Santander, y cree que sin ellos en pocos años alcanzará proporciones colosales. Indica también la base y los medios de prevenirla legalmente.

El doctor García Medina manifiesta la satisfacción que se ha experimentado por los servicios que presta el doctor Camargo en aquel Lazareto, y cree que el Gobierno no ahorrará los medios para llevar á cabo los deseos del doctor Camargo en materia de aislamiento y organización.

El doctor Putnam pide la palabra y presentó un libro titulado *Medicina legal*, y dijo:

Señor Presidente honorario, señores miembros del Cuerpo Médico:

Tengo el honor de presentaros este modesto trabajo: *Tratado práctico de medicina legal, en relación con la legislación penal y procedimental del país.*

El representa varios años de estudio y de servicio en la Oficina Médicolegal del Departamento de Cundinamarca: *doce mil trescientas diligencias* que he practicado cuidadosamente; las numerosas exposiciones que he rendido á las consultas que me han hecho los Jueces, los Magistrados y demás funcionarios; la necesidad que existe de un tratado ó manual práctico de medicina legal, en relación con nuestras leyes, y por último, el más vivo deseo de servir á la Patria y de rendir un tributo de gratitud á sus fundadores.

Altamente satisfactorio es para mí que esta sesión esté presidida por mi sabio maestro el doctor Rafael Rocha Castilla, quien hace treinta y cinco años, y como profesor de anatomía, me enseñó casi todo lo que podéis encontrar en mi trabajo. El, con su verbo elocuente y seductor, dejó en los claustros de la Escuela de Medicina un nombre que se pronuncia siempre con respeto y gratitud por todos los estudiantes, y que no desaparecerá jamás de los anfiteatros anatómicos.

En efecto, señores, vosotros sabéis mejor que yo que la anatomía es la base fundamental é indispensable de los estudios médicos, y que sin ella, bien sabida y comprendida, es imposible dar un paso en los progresos de la medicina.

En los dos tomos de la obra encontraréis lo poco que he podido reunir después de constante labor: el primero se encamina á amaestrar al perito, á darle reglas para el correcto desempeño de su noble misión, á enseñarle los escollos que debe evitar y las vías que debe seguir, á ponerle en fin prácticos ejemplos y modelos, algo así como esqueletos de exposiciones ante el Juez de la causa; estudia la muerte en sus varias clases, según la causa que la produzca; los atentados contra la vida, el homicidio en sus múltiples relaciones con la medicina legal; las heridas, el aborto, el infanticidio, los crímenes contra el pudor, etc. etc.

El segundo tomo se ocupa en la enajenación mental y de todos los grandes, delicados é importantísimos problemas que surgen en esta materia, en que tan poca luz ha dado la ciencia y que hoy más que nunca interesa conocer, comoquiera que se va marcando una decidida tendencia al estudio serio del temperamento psíquico del agente criminal, y que la histeria, con todas las variantes de la neurosis, es llamada en muchos casos en auxilio de la defensa.

En él encontraréis las diversas formas de locura: la locura parcial, la distinción entre la pasión y la locura, las monomanías *homicida*, *suicida*, *incendiaria*, *adquisitiva*, *erótica*, *lúbrica*, *cadavérica*, *ebriosa*, etc. etc., y es en el estudio de la responsabilidad de estas perturbaciones de la mente en donde son aplicables las palabras del sabio profesor Huchard: "*La ciencia médica eleva inmensamente al hombre y hace de él un campeón de la libertad y de la civilización*"

Os repito, señores, que si algo útil llegáis á encontrar en este modesto trabajo, ese triunfo no me corresponde á mí; él todo le pertenece á mi distinguido maestro doctor Rafael Rocha Castilla, aquí presente.

No habiendo más asunto de qué tratar, se levantó la sesión á las seis y media de la noche.

Los Presidentes, JUAN DAVID HERRERA, PABLO GARCÍA MEDINA—El Secretario, *Joaquín Lombana.*

ACTA DE LA SESIÓN DEL DÍA 28 DE JULIO

(Subsección A. Medicina tropical y bacteriología—Presidentes: señores doctores Rafael Rocha Castilla, Luis F. Calderón y José María Montoya).

El señor Presidente abrió la sesión á las 8 y 15 minutos de la noche.

Se leyó y aprobó el acta de la sesión anterior, con una rectificación hecha por el doctor Gabriel Camargo.

Se dio lectura al orden de la sesión, después de lo cual fue concedida la palabra al señor doctor Roberto Franco.

El doctor Franco hizo una luminosa exposición del trabajo titulado *Fiebre amarilla y fiebre espiroquetal. Endemias y epidemias en Muzo de 1907 á 1910*, elaborado en asocio de los doctores Gabriel Toro y Jorge Martínez S. Presentó ejemplares de ornitodoros *(chinches ó berrinches)*, como que estos arácnidos son los agentes ocasionales de la fiebre espiroquetal. Demostró, con preparaciones de sangre tomada á los febricitantes de Muzo en aquella época, que allí existió la fiebre espiroquetal, y con la relación de autopsias muy demostrativas, las lesiones anatomopatológicas características de la fiebre amarilla que allí reinó. Habló de la posible relación de la fiebre espiroquetal y la amarilla, y de la dificultad, en algunos casos, de establecer el diagnóstico diferencial, cuando el examen de la sangre es negativo. Este es un trabajo fundado en observaciones muy bien tomadas y que tiene verdadero mérito científico.

El señor doctor José del C. Cárdenas tomó la palabra y leyó su importante trabajo *Anemia tropical y lucha antianémica en la Provincia de Sumapaz*, estudio muy bien elaborado.

El señor doctor M. Camacho pidió la palabra, y en términos encomiásticos felicitó al doctor Cárdenas por su trabajo y por haber llevado á la práctica la profilaxis de la anemia tropical. Manifestó la importancia que tiene el establecer una lucha tenaz antianémica, pues este flagelo, como el de la lepra, debe ocupar seriamente la atención de nuestros legisladores, toda vez que diezma nuestras poblaciones de clima medio y arrebata brazos á la industria.

El señor doctor Jorge Rueda, haciendo uso de la palabra, dio lectura á su importante comunicación *Abscesos simultáneos de fiebre espiroquetal y palúdica*, trabajo hecho sobre observaciones personales tomadas con especial esmero; y en él excitó al Profesor Franco á que manifestara si la espiroqueta de la fiebre recurrente que se encuentra en nuestro país es la misma descrita por Obermeir ú otra semejante.

El doctor Franco tomó la palabra, felicitó á los doctores Cárdenas y Rueda, hizo una disertación sobre las espiroquetas, que no se diferencian por sus caracteres morfológicos, sino por los resultados de su inoculación, y terminó manifestando que se inclina á creer que la espiroqueta de nuestra fiebre recurrente es la misma descrita por el Jefe del Laboratorio de Sanidad de Panamá.

Tomó la palabra el señor doctor Federico Lleras A., y en su notable comunicación *Investigación del bacilo de Koch en la orina*, disertó sobre la importancia del examen químico y bacteriológico de la orina, cuando se trata de establecer el dignóstico de la tuberculosis del riñón. Cita algunas obser-

vaciones del doctor Cuéllar Durán, y demuestra con notable erudición la importante colaboración que en estos casos presta el laboratorio á la clínica.

Acto continuo se puso en consideración esta proposición:

Los miembros de las sesiones científicas dan un voto de aplauso al señor doctor José del C. Cárdenas por la lucha antianémica que ha emprendido en la rica Provincia de Sumapaz, siendo el primero en haber llevado á la práctica los principios profilácticos aconsejados por la ciencia. Se le excita á continuar en tan benéfica labor, y se espera que todos los médicos que ejercen en regiones azotadas por la anemia imiten su ejemplo.

M. Camacho—R. Franco F.—Eliseo Montaña—J. Olaya Laverde—R. Ucrós—Miguel Canales.

Haciendo uso de la palabra, el doctor Cárdenas da las gracias á los autores de la proposición y solicita que sea retirada.

El señor doctor T. Quevedo Alvarez tomó la palabra para manifestar que el Cuerpo Legislativo no se había ocupado en expedir una ley que reglamente la lucha antianémica, porque la forma en que esto se solicitó no es la adecuada, tratándose de una Asamblea reunida en sesiones extraordinarias, que no puede ocuparse sino en los asuntos que el Presidente de la República, por conducto de sus Ministros, someta á su consideración. Manifestó el deseo de que la Academia Nacional de Medicina nombre dos de sus miembros para que elaboren un proyecto de ley sobre el asunto, el que pueden hacer llegar á la Asamblea por el conducto regular, y manifestó finalmente que tanto él como sus demás colegas, vista la importancia que tiene para el país la lucha antianémica, le pres tarán al proyecto su decidido apoyo.

El doctor Martín Camacho manifestó, en términos corteses, las razones que tuvo para opinar como lo hizo.

Puesta nuevamente en discusión la proposición, fue aprobada por todos los votos con excepción del doctor José del C. Cárdenas.

Habiendo ocupado los oradores mayor tiempo del señalado en el Reglamento, el señor Presidente preguntó á los miembros presentes si deseaban que se cumpliera éste, en lo referente á la duración de la lectura de los trabajos, á lo cual contestaron afirmativamente.

El señor Presidente ordenó la lectura del Reglamento, lo que se verificó en seguida.

El señor doctor Guillermo Muñoz tomó la palabra y se excusó de leer su trabajo, á causa de que en su lectura emplearía más tiempo del señalado.

El señor doctor Octavio Alvarado hizo una breve exposición de su trabajo *Dos observaciones de anquilóstomo duodenal.* Manifestó la ineficacia del tratamiento ferruginoso y arsenical para combatir la anemia de los trópicos, y los felices resultados obtenidos con el timol y los purgantes salinos. Hizo conocer que en la Provincia de Neira del Departamento de Boyacá la uncinariosis es endémica, y manifestó su deseo de que se tomen cuanto antes las medidas profilácticas para combatirla.

El Secretario dio lectura á la importante comunicación del doctor Abel García, *Pleuresía enquistada entabicada; diagnóstico diferencial con las pericarditis con derrame*, en que manifiesta las dificultades de un diagnóstico preciso y la feliz terminación del caso objeto de su trabajo.

El Secretario leyó igualmente un trabajo del doctor Samuel S. Pinto, de Guateque, sobre *Abscesos tropicales del hígado*, presentado á última hora.

El señor Presidente ordenó la lectura del orden del día 29, lo que se verificó, y siendo las diez y veinte minutos de la noche, y no habiendo más de qué tratar, se levantó la sesión.

Los Presidentes, LUIS FELIPE CALDERÓN—JOSÉ MARÍA MONTOYA—El Secretario, *Miguel Canales.*

ACTA DE LA SESIÓN DEL DÍA 29 DE JULIO DE 1910

(Presidencia del doctor Ramón Arango).

A las ocho y quince minutos de la noche la Presidencia declara abierta la sesión.

Leída que fue el acta del día anterior, se aprueba sin ninguna modificación y se da lectura al orden del día.

El doctor Miguel Canales toma la palabra para hacer la siguiente proposición:

Altérese el orden del día y considérese lo siguiente:

En atención á que el doctor Guillermo Muñoz no pudo leer su trabajo en la sesión de ayer, dése lectura á dicha comunicación dentro del tiempo que señala el Reglamento.

Puesta en consideración la anterior proposición, fue aprobada, y en tal virtud se da lectura al trabajo del doctor Muñoz, titulado *Tratamiento de algunos casos de fiebre amarilla en la altiplanicie de Bogotá.*

Principia el autor por relatar la epidemia de 1899, y explica la manera como los enfermos llegaron á la Sabana. Hace una exposición clínica de los veintitrés casos origen de su tra-

bajo; señala la semejanza sintomática con el envenenamiento del fósforo, acónito, arsénico y mordeduras de los ofidios; llama la atención sobre la gravedad del pronóstico en las alturas; termina fijando un derrotero para su tratamiento y recomendando el suero de Roux.

Pide la palabra el doctor Rafael Muñoz para dar las gracias al autor de la proposición por la cual se dio lectura al trabajo de su padre, fruto de cuarenta años de experiencia.

Toma la palabra el doctor Pablo García Medina, quien principia la lectura de su trabajo *Alimentación de la clase obrera en sus relaciones con el alcoholismo. Medidas que deben tomarse*, por evocar la memoria del distinguido clínico doctor Josué Gómez, fundador de la entidad *chichismo.* Hace luégo una exposición sobre los trabajos interesantísimos del doctor Liborio Zerda sobre el mismo tema; demuestra con números lo deficiente de la alimentación obrera y la necesidad de buscar en el alcohol de la chicha el estimulante que le niega su escasa ración alimenticia, y concluye indicando como remedios para evitarla: aumentar la carne en las comidas, redoblar los vestidos, premiar la fabricación científica de la chicha, favorecer el consumo de las cervezas de buena calidad y hacer propaganda por la prensa.

El doctor Ricardo Lleras, al hacer uso de la palabra, pone de manifiesto la manera como el doctor Zerda aconseja la fabricación de la chicha, poniéndola al abrigo de malas fermentaciones, de ácido acético y de un tenor muy alto en alcohol.

El doctor Carlos Milchesen dice que desde el año de 1893 había comprendido la íntima relación del *chichismo* con la escasez alimenticia, y lo había remediado aumentando á sus obreros la dosis de carne.

La Presidencia felicita al doctor García Medina por tan importante trabajo.

Se continúa el orden del día.

El trabajo del doctor Eduardo Lleras C., titulado *Análisis de algunas substancias alimenticias de las que se expenden en Bogotá*, fue leído por el doctor Ricardo Lleras.

Es este trabajo fruto de gran consagración y paciencia. En él resume los análisis de leches, cervezas, pastas alimenticias y harinas, practicados en el Laboratorio Municipal de Bogotá, del cual él hace parte. Llama la atención al hecho de no haber encontrado leches falsificadas y sólo unos pocos ejemplares de cervezas fermentadas.

Se da luégo lectura á las conclusiones del doctor Ricardo F. Parra, sobre *Profilaxis de las sífilis y enfermedades venéreas.*

Toma la palabra el doctor Rafael Ucrós, felicita á su au-

tor y hace una exposición sobre los focos sifilógenos de lo cuarteles, en cuyo personal el 50 por 100 lleva manifestaciones activas de esta enfermedad. Indica las medidas puestas en vigor en el ejército francés, y opina por su aplicación entre nosotros.

El doctor Julio Manrique está de acuerdo con el doctor Ucrós, y aconseja someter á los soldados, al regresar á los cuarteles después de los días de descanso, á un lavado uretral de permanganato de potasa y á una unción con pomada al calomel.

El doctor Martín Camacho felicita á su turno al autor del trabajo. El, de tiempo atrás, se ha preocupado sobre el particular, en vista del aumento creciente de esta enfermedad entre nuestros jóvenes. Las estadísticas són aterradoras; el doctor Lobo encuentra un 65 por 100 en la consulta de San Vicente. El es partidario del reglamento de la prostitución, pero no de la manera salvaje como se practicaba entre nosotros en días no lejanos, y pide la creación de casas gratuitas para todas las prostitutas infectadas.

El doctor Rafael Muñoz llama la atención hacia un foco nuevo, observado por él en el Panóptico de la ciudad, y pide se dicten medidas para evitar su propagación por medio de la pederastía.

El doctor Amaya Arias hace una relación de sus trabajos sobre reglamentación de la prostitución cuando él se hallaba á la cabeza de la Oficina de Higiene y Salubridad. Cuenta los esfuerzos por él hechos para la fundación de una casa asilo para enfermas sifilíticas. Concluye relatando un caso interesantísimo, que por sí solo habla muy alto sobre el particular: cuatro prostitutas infectan ciento cincuenta soldados, según reza una nota del Estado Mayor General.

Pide la palabra el doctor Rafael Muñoz para leer su trabajo sobre *Profilaxis de la lepra*. Su primera parte trata de demostrar la contagiosidad de la enfermedad, y fundado en ello indica las medidas necesarias para detener su avance: aislamiento riguroso para ricos y pobres en lazaretos, prohibición absoluta á los sanos para entrar en relación con los leprosos, fundación de bodegas para mercados, retiro de los caminos públicos de los centros leprosos, prohibición del matrimonio mixto, aconsejar el aborto á las enfermas, fundar asilos para niños sanos, reglamentar la circulación monetaria en los lazaretos é investir de la dictadura á los médicos encargados de las leproserías.

Pide la palabra el doctor García Medina; hace grandes elogios del grupo médico que abandonando comodidades y familia se ha ido á prestar sus servicios á nuestros compatrio-

2

tas enfermos, y demuestra la necesidad de aumentar su número por lo menos á uno para cada quinientos enfermos, en lugar de uno para dos mil, como se acostumbra hasta ahora.

El doctor Gabriel Camargo felicita al doctor García por su fecunda labor en el Ramo de lazaretos. Pone de manifiesto las dificultades inmensas para ponerse de acuerdo las entidades eclesiásticas, civiles y médicas en la leprosería de Contratación; relata el caso de las Hermanas, que en su asilo de niñas enfermas tienen cuarenta sanas, cuya manutención en el año alcanza á la suma de 1,200 dólares, y las contrariedades que les han sobrevenido por haber intentado ponerlas fuéra del Lazareto; finalmente llama la atención hacia el aborto en las mujeres enfermas como medida profiláctica.

Los doctores Martín Camacho, R. Ucrós, R. Fajardo Vega y Sebastián Carrasquilla hacen la siguiente proposición, que fue aprobada por unanimidad:

Los miembros de las sesiones científicas presentan respetuosa manifestación de bienvenida al Presidente electo doctor Carlos E. Restrepo.

Nómbrese por la Presidencia una Comisión para comunicarle esta proposición al señor Presidente.

En su cumplimiento, la Presidencia nombró á los doctores Pablo García Medina y Luis F. Calderón.

Continúa el orden del día.

El doctor Ricardo Amaya Arias pide la palabra para dar lectura al trabajo titulado *Datos sobre saneamientos y mejoras de algunos servicios municipales*. Relata las dificultades con que ha tropezado la Oficina de Higiene y Salubridad; explica la manera como se llevaron adelante los estudios de la casa Pearson y lo necesaria que es la formación de un plan armónico para su realización, porque ¿"qué se saca con un buen acueducto, si la hoya hidrográfica del río San Francisco se halla ocupada por casuchas infectas"? Hace luégo un recuento de las necesidades del Municipio: falta un matadero para ganado menor; se hace indispensable la reconstrucción del actual, foco de infecciones; la Plaza de Mercado no tiene la capacidad necesaria; el hospital es pequeño para los setecientos enfermos, y termina poniendo de manifiesto lo defectuoso de nuestros desagües y pavimentos.

El doctor Borda Tanco, amigo de lo práctico, sólo encuentra en el proyecto de la casa Pearson lo fabuloso de la suma, y en cuanto á lo científico del estudio, lo pone en duda, al saber que el aforo de las aguas del río San Francisco sólo alcanza á treinta y ocho litros, cosa inexacta, puesto que en los mayores veranos nunca baja de ciento veinte litros. Ahora, en cuanto al problema del acueducto, él cree ser solución

fácil con el empleo de filtros Noyer y haciendo obligatorio á los inquilinos el mantener cerradas sus llaves de agua una vez tomada la necesaria para el consumo diario.

El doctor Gómez Herrán toma la palabra para leer su trabajo titulado *Policía sanitaria veterinaria*. En él pone de manifiesto lo necesaria que es para el país la educación de jóvenes veterinarios; trae la historia de la epidemia de *carbón sintomático* del año de 1905, cuyo desarrollo se debió á la falta y abandono de las autoridades, quienes desoyeron la voz de alarma dada por el doctor Vericel; hace una lista de las enfermedades reinantes en nuestra comarca; cree que el mal de tierra es la fiebre aftosa; habla de la pseudotuberculosis parasitaria, descubierta por Flórez y Vericel, y tenida hasta entonces como verdadera tuberculosis; aboga por la reorganización de la Escuela de Veterinaria, por la fundación de laboratorios y la vulgarización de sueros y vacunas.

El doctor Federico Lleras felicita al doctor Gómez, y como él, pide la Escuela de Veterinaria, á la cabeza de la cual debe ponerse al doctor Vericel, uno de los hombres más distinguidos en su Ramo.

El doctor Borda Tanco presenta un trabajo muy interesante, *Construcciones sanitarias de importancia*. En él se encuentran los preceptos higiénicos modernos para edificación de casas, calles, edificios públicos, y con verdadero lujo estudia los problemas de ingeniería más importantes para Bogotá.

El doctor Julio Garavito pide la palabra para dar lectura á su trabajo: *Clima de Bogotá*. Allí se encuentran las razones científicas sobre las temperaturas máximas y mínimas, vientos, etc.

El señor Presidente da las gracias por el honor que se le ha hecho, y levanta la sesión á las once y media de la noche.

El Presidente, RAMÓN ARANGO—El Secretario, *Jorge Martínez S.*

ACTA DE LA SESIÓN DEL 30 DE JULIO DE 1910

(Presidente honorario, doctor Leoncio Barreto—Presidentes titulares, doctores Miguel Rueda é Hipólito Machado—Secretario, doctor Julio Manrique).

En la ciudad de Bogotá, en el salón del Senado, se reunieron los miembros de las sesiones científicas.

El Presidente honorario, doctor Barreto, declaró abierta la sesión á las ocho y quince minutos de la noche; sometió á la consideración de los miembros de la corporación el acta de la sesión anterior, la cual fue aprobada después de haber sido modificada por los doctores García Medina y Camargo.

El señor Presidente da la palabra al doctor Isaac Rodríguez, quien lee un laborioso é inteligente trabajo sobre *Trepanación de la apófisis mastoidea*, consistente en cuatro observaciones muy sabias y detalladas, en las cuales describe la marcha clínica de esta enfermedad y concluye dando las reglas precisas para un diagnóstico cierto y prematuro, del cual depende la vida del enfermo, debida siempre á una intervención oportuna que magistralmente describe al final de su trabajo. Recuerda para terminar que ésta es una operación de urgencia; que supuración del oído equivale á sentencia de muerte y que no han de trepanarse ni diabéticos ni albuminúricos.

En seguida el señor Presidente concedió la palabra al doctor Cuéllar Durán, quien leyó un trabajo sobre *Tuberculosis renal* y los buenos resultados obtenidos por el tratamiento quirúrgico de esta afección. El trabajo consta de una descripción analítica de cada uno de los síntomas que pueden guiar al práctico hacia un diagnóstico seguro; analiza la albuminuria y la piuria; insiste sobre la investigación del bacilo de Koch en la orina; sobre la separación de las orinas, y concluye leyendo una de las cuatro observaciones que acompañan su trabajo, en la cual el resultado operatorio ha sido completo. Presenta además cuatro piezas anatómicas, cuatro riñones extraídos por él, en los cuales se ven lesiones tuberculosas en distintos períodos de evolución. Para el doctor Cuéllar, una vez establecido el diagnóstico de *tuberculosis renal*, la operación se impone, y los resultados por él obtenidos no pueden ser más satisfactorios.

El doctor Canales felicita al doctor Cuéllar por su trabajo. y hace algunas observaciones sobre el origen de las tuberculosis renales, fundado en las cuales cree que no toda tuberculosis renal debe operarse.

Las conclusiones del doctor Cuéllar son las siguientes: 1.°, entre las tuberculosis viscerales ocupa un lugar preferente la *tuberculosis renal*, por la gravedad de la lesión, que abandonada á sí misma, produce rápidamente accidentes de insuficiencia renal y más tarde la muerte del individuo; 2.°, la existencia del bacilo de Koch en la orina debe despertar la idea de una tuberculosis renal hasta prueba de lo contrario; 3.°, toda tuberculosis renal es generalmente de origen hematógeno y en su principio siempre unilateral; 4.°, la unilateralidad de la lesión debe comprobarse tan pronto como se haya hecho el diagnóstico de ella, con el fin de obtener un dato seguro del estado funcional de riñón supuesto sano, dato que sólo puede suministrarlo la separación de las orinas y el cateterismo de los uréteres; 5.°, el único tratamiento racional y

por consiguiente el que ofrece la garantía de la curación, es la extirpación del riñón enfermo, y 6.°, la nefrectomía debe ser practicada inmediatamente que se hayan adquirido los datos de la buena permeabilidad del riñón supuesto sano, extirpando al mismo tiempo la grasa perirenal y la mayor extensión posible de urétere.

El mismo doctor Cuéllar presenta una estadística subscrita por los señores Emillano Torres L. y Manuel J. Mosquera, de las operaciones practicadas en la Casa de Salud fundada por los doctores Cuéllar Durán y Sanmartín en Septiembre de 1905 y clausurada en Marzo de 1909. Fueron practicadas 322 operaciones, de las cuales 25 terminaron por la muerte, lo que equivale á un 7½ por 100. Hacen notar en esta estadística que las operaciones que mayor mortalidad dieron fueron las siguientes: las gastroenterotomías, gastrectomías y las enteroanastomosis, que sobre 11 operaciones dieron 10 muertes.

En seguida toma la palabra el doctor Ucrós para presentar una estadística del servicio de ginecología en el Hospital de San Juan de Dios en los años de 1907 á 1910; dicha estadística se refiere á las operaciones practicadas por él y por el doctor Martín Camacho. El trabajo concluye así: "Comparando la presente estadística con las extranjeras, ha de parecer alta la mortalidad de la nuéstra, á primera vista. Ya hemos indicado las causas de esta alta mortalidad, entre las cuales sobresale la naturaleza muy grave de muchas de las enfermedades tratadas."

"Asciende á 326 el número de enfermas que entraron al servicio de ginecología durante el período citado, de las cuales fueron operadas 196. Al recorrer los cuadros se echa de ver que el número de anexitis es muy crecido, lo cual es atribuido por los autores de la estadística, á la falta de cuidados *post partum* y á la frecuencia de la blenorragia." Es muy frecuente asímismo el cáncer del útero, y los prolapsus uterinos llegan á 46. Del resumen de los cuadros resulta un total de 27 muertes sobre 196 operaciones, lo que da una proporción de 13 con 7 por 100.

Luégo el doctor Montaña (Eliseo) lee un trabajo titulado *Algunos casos de histerectomía abdominal supravaginal. Superioridad de ésta sobre la abdominal total en los casos de fibroma.* El trabajo comienza por un resumen histórico muy interesante; luégo describe en líneas generales el procedimiento de Schroeder y las modificaciones que deben aplicarse á cada caso particular. Lee en seguida una observación de histerectomía abdominal subtotal para un fibroma uterino de 24 libras de peso, con conservación del ovario y que va acompañada de

una fotografía de la enferma y de la pieza anatómica, la cual tuvo un resultado absolutamente satisfactorio; luégo resume tres observaciones más y termina con estas conclusiones: 1º, en los casos de fibroma la histerectomía abdominal supravaginal ó subtotal, es superior á la total y debe emplearse de preferencia, porque es más fácil, más rápida y más aséptica; 2.º, en los casos de tumores malignos ó cuando exista alteración del cuello, debe preferirse la histerectomía abdominal total.

El doctor Camacho felicita al doctor Montaña y dice que es partidario absoluto de la vía abdominal; cree que la histerectomía vaginal ha muerto y que aun en los casos de abscesos ha de operarse por la vía abdominal, haciendo una colpotomía previa. Respecto del cáncer, cree que la vía vaginal no debe usarse en ningún caso; él cree que esta es una operación ciega que expone á la paciente á sufrir graves complicaciones postoperatorias.

El doctor Cuéllar pide la palabra y manifiesta que no está de acuerdo con el doctor Camacho; cree que cada una de estas operaciones tiene sus indicaciones especiales; en *El Campito* se han practicado muchas, y la mortalidad por la vía vaginal es menor que por la vía abdominal. Cita casos recientes de su práctica; un cáncer supurado operado por la vía abdominal, muerte á las doce horas; otro caso de enorme salpingitis operado por la vía vaginal, con magnífico éxito; no cree que esta operación haya muerto.

El doctor Ucrós manifiesta que no está de acuerdo con el doctor Cuéllar. Hace diez años—dice—que esta operación se practicaba mucho en Francia. Segond y Leugué la han abandonado. Leugué dice que en unos casos es insuficiente y en otros es excesiva; unas veces hay que abandonar pedazos de matriz en el abdomen y otras hay que extirpar anexos que habrían podido conservarse; cree que en el cáncer la abdominal es la vía única, y termina citando el caso de una operada por la vagina, que ha tenido ocasión de ver últimamente y á quien el cirujano dejó casi sin vejiga.

Vuelve á hablar el doctor Cuéllar: dice que sería conveniente fijar las indicaciones para cada una de las vías; cree, por ejemplo, que en los casos de útero inmóvil ó de salpingitis unilateral debe recurrirse á la vía abdominal; en cambio, en los casos de pequeños fibromas, es muy preferible la vía vaginal; cree que con buena habilidad de parte del cirujano los desastres vaginales son muy evitables.

El doctor Camacho vuelve á hablar é insiste en sus opiniones respecto de la excelencia de la via abdominal.

El doctor Putnam relata el caso de una histerectomía

vaginal practicada por hábiles cirujanos, que ha dejado como consecuencia una fístula vesical que ha sido imposible cerrar.

El doctor Vela Briceño es más partidario de la vía abdominal, y funda su opinión en las muchas operaciones de esta naturaleza que ha visto practicar durante su paso por el Hospital de San Juan de Dios, como interno y como Jefe de Clínica.

El doctor Manrique cree que la histerectomía vaginal tiene todavía sus indicaciones, y que si bien es cierto que en Francia la han abandonado, en Inglaterra y Alemania la practican todavía con mucha frecuencia. No ve inconveniente cuando están reunidas estas tres condiciones: vagina amplia, útero móvil y cirujano hábil. Recuerda algunas complicaciones inmediatas ó tardías por intervención vaginal, entre las cuales no es la menos frecuente la oclusión intestinal.

El doctor Buendía hace una comunicación relativa á la versión en algunos casos avanzados de presentación transversal. Lee una observación en la cual relata cómo terminó felizmente un parto en el cual el feto se presentó por el hombro, la bolsa de las aguas se había roto y la matriz estaba violentamente contraída. Bajo la anestesia clorofórmica profunda "la contracción cesó" y la versión pudo llevarse á término sin mayor inconveniente. Cita otras observaciones análogas, y termina con las siguientes conclusiones: 1.°, la anestesia clorofórmica es no sólo útil sino indispensable en la práctica de la versión; 2.°, para poder efectuar la operación en los casos difíciles es preciso llevar á cabo la anestesia hasta la resolución muscular completa; 3.°, la resistencia del músculo uterino, consecuencia de la contractura debido á esfuerzos repetidos é inútiles para expulsar el feto en la presentación de hombro, y quizá á la de los músculos abdominales de idéntico origen, son obstáculos á la movilización del feto en la práctica de la versión y la causa eficiente de la ruptura uterina. Las otras conclusiones se refieren á la asepsia rigurosa que ha de observarse y al ensanche de las indicaciones de la versión con disminución de las intervenciones sangrientas, siempre repugnantes y peligrosas.

El doctor Canales cree que no toda parturienta con un feto presentado de hombro está fatalmente sentenciada á morir; que los casos de evolución espontánea suelen presentarse.

El doctor Buendía: la versión espontánea tal vez no alcanza á observarse una vez en 10,000 casos.

El doctor Rueda habla de la comunicación del doctor Buendía: observa á lo que dice el doctor Canales, que

cuando el feto es muy pequeño puede tener lugar; que en los casos ordinarios es imposible, y que por consiguiente el cirujano no debe esperarla nunca; en su práctica la ha observado una sola vez con un feto muy pequeño. Está en desacuerdo con el doctor Buendía, en cuanto cree que la versión no debe intentarse con la matriz retraída. En toda versión—dice—hay que cloroformizar á la paciente y con mucha suavidad tratar de reducir la parte que se presenta, y en caso de no poderlo hacer así, recurrir á la operación cesárea, máxime si el niño está vivo. Felicita al doctor Buendía por el caso que relató, que él considera extraordinario.

El doctor Canales dice que él no rechaza la versión en estos casos, pero que en medicina no hay absolutas.

El doctor Camacho, á su vez, felicita al doctor Buendía por su éxito, que él califica de formidable. Cree que cuando el hombro está avanzado y la matriz contraída es imposible coger el pie. Relata un caso reciente asistido por él y el doctor Manrique, de una multípara de bacinete amplio, la cual fue examinada trece horas después de comenzado el parto: una mano salía por la vulva. El doctor Camacho introdujo su mano y le fue imposible, á pesar de la cloroformización profunda, pasar más allá del cuello; afortunadamente logró introducir los dedos en la boca y ejecutar una maniobra que le permitió flejar violentamente la cabeza sobre el tronco y conseguir así la extracción, gracias al volumen no muy grande del feto y á la amplitud del bacinete. "Creo—agrega—que la observación del doctor Buendía es muy rara y que en todo caso debemos atenernos á las reglas de los clásicos."

El doctor Buendía hace notar que en sus seis observaciones, cuatro con feto muerto y dos con feto vivo, ha podido ejecutar la versión llevando la anestesia al máximum, y agrega que la relajación de la matriz es análoga á la relajación de los músculos en una fractura, bajo la influencia del cloroformo.

Doctor Camacho— El cloroformo á la reina disminuye el dolor pero no impide la contracción uterina.

El doctor Canales—Distingo entre músculos voluntarios y músculos involuntarios; el cloroformo relaja aquéllos y no tiene influencia ninguna sobre éstos.

Doctor Buendía—Hay que diferenciar entre cloroformo á la reina y la cloroformización profunda.

El señor Presidente pregunta si hay alguna observación que hacer, y no habiendo pedido nadie la palabra, continúa el orden del día.

Toma la palabra el doctor Rueda, quien lee un docto trabajo que trata de un caso de *distocia* por rigidez anató-

mica del cuello del útero, tratado por la operación cesárea con feliz resultado para la madre y para el niño; expone en su trabajo las labores anatomopatológicas de Wallich y Cauvelaire, de las cuales resulta que la rigidez anatómica del cuello del útero es una complicación del trabajo del parto en virtud de la cual pierde el cuello su estructura y con ella la propiedad de dilatarse. El trabajo termina con estas conclusiones: "1.º, para diagnosticar la rigidez anatómica deben eliminarse las detenciones de dilatación por hidramnios, rigideces cicatriciales y cuello sifilítico; 2.º, durante el período de formación de la rigidez anatómica pueden aplicarse á ella diversos tratamientos, tales como el globo de Champetière de Ribes, la dilatación manual, etc.; 3.º, una vez constituida definitivamente esta complicación, el parto no puede terminarse sino por desgarradura del cuello y á veces del segmento inferior de la matriz; 4.º, el tratamiento por la operación cesárea es el que está indicado en tales casos y el que tiene menos peligros para la madre y para el feto. Es superior á las incisiones del cuello."

El doctor Buendía lee un curioso caso de parto trigemelar. Cuando examina su enferma encuentra una cabeza y un pie en la vagina, que no pueden pertenecer al mismo individuo; introduce la mano en la matriz y encuentra allí un número inusitado de miembros; coge el primer pie que se le presenta; tira de él; sale una primera niña, cuya cabeza hay que extraerla con la maniobra de Moriceau; toma otro pie, extrae otra niña haciendo un segundo Moriceau, y cuando creía todo terminado, otro pie le indica la presencia de un nuevo individuo, que fue extraído de idéntica manera. Dos de los fetos ocupaban la misma bolsa. Las consecuencias han sido felices y las tres niñas gozan hoy de perfecta salud y son bien conformadas.

Luégo el doctor Patrocinio Díaz lee un trabajo titulado *Caso raro de estrangulamiento intestinal producido por una hernia diafragmática*. Las conclusiones de este trabajo son las siguientes: "1.ª, la hernia diafragmática estrangulada es muy rara, pues no se ha observado entre nosotros sino este caso; 2.ª, puede confundirse con el estrangulamiento intestinal simple; 3.ª, es de diagnóstico muy difícil, y 4.ª, que éste debe ser precoz para que el tratamiento dé buen resultado.

A las once y media de la noche se levantó la sesión.

Los Presidentes, HIPÓLITO MACHADO—MIGUEL RUEDA A.—El Secretario, *Julio Manrique.*

ACTA DE LA SESIÓN DEL DÍA 1.º DE AGOSTO DE 1910

(Subsección A. Cirugía dental y odontología—Presidencia de los doctores Rafael Tamayo y Santiago Uribe).

En la ciudad de Bogotá, capital de la República de Colombia, y siendo las ocho de la noche del día 1º de Agosto de 1910, se reunieron en el salón del Senado los miembros de las sesiones científicas del primer Centenario de la Independencia de Colombia.

El señor Presidente declaró abierta la sesión. Se leyó y aprobó, sin observación alguna, el acta de la sesión anterior.

Tomó en seguida la palabra el señor doctor Diego Carbonell, Delegado de la *Sociedad Vargas*, de Caracas, quien leyó una luminosa reseña sobre el estado actual de la Medicina en Venezuela, escrita en correcto y elevado estilo, y en la cual hizo un recuento de los hombres más prominentes de la ciencia médica en Venezuela y en Colombia.

En el curso de esta conferencia emitió el doctor Carbonell teorías y conceptos científicos y filosóficos que llamaron altamente la atención de los concurrentes, y que flotaban como flores en el limpio raudal de su elocuencia.

De este precioso trabajo tomamos la parte final, que dice:

Allí tenéis, señores académicos, la mayor parte de los hombres que dirigen el progreso médico de mi patria; allí tenéis á vuestros hermanos por la bandera, por la sangre. por la patria y por la ciencia, ya que uno mismo es el oro, el azul marino y las rosas de púrpura que forman nuestra insignia mil veces gloriosa; ya que en nuestra sangre son unos mismos los impulsos bravíos y nobles, y ya que por desgracia es una misma la anemia que agota á nuestros labriegos; uno mismo el paludismo que vive como germen de muerte en todas nuestras ciénagas; una misma la fiebre amarilla, que si descuidamos, acaso sea esa la causa de que Yankilandia profane el corazón de nuestras repúblicas.

Hizo luégo el señor doctor Sebastián Carrasquilla una exposición verbal, en términos ilustrados y fáciles, sobre *Profilaxis del caries dental;* hizo notar que este punto entraña el estudio de problemas más arduos de los que á primera vista parece y para cuya solución sería menester el concurso de varias ciencias auxiliares, puesto que la conformación, la disposición normal ó anormal de los dientes y la buena ó mala organización de los mismos, se relacionan directamente, desde un punto de vista general, con las consideraciones de raza, de clima, de nacionalidad de condición social, de hábitos y costumbres generales, etc.; en seguida indica y enumera los

medios más á propósito para combatir todas estas causas predisponentes del caries dental, y finaliza su exposición señalando tanto los medios mecánicos como los químicos de que se puede disponer para luchar contra los microbios de la boca, causa eficiente del caries dental.

Por no estar presente el doctor Felipe Zapata Cuenca, toma la palabra el señor doctor Joaquín Restrepo Tamayo y da lectura al trabajo de éste titulado *Contribución al estudio de la sífilis bucal.* Es una exposición clara y metódica de la etiología, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad. Su autor, doctor Restrepo, no solamente indica el tratamiento local que debe seguirse en las manifestaciones sifilíticas bucales en sus diversos períodos, sino que expone también el tratamiento general á que debe someterse al enfermo. Señala el peligro que médicos y odontólogos tienen de contaminarse al hacer aplicaciones á los sifilíticos; cita algunos casos á este respecto, y aconseja se tomen precauciones para evitar tales accidentes. En el tratamiento de la sífilis terciaria hace notar el autor el importante papel que desempeña la prótesis dental, corrigiendo por medio de aparatos especiales las perforaciones y divisiones del paladar y del velo palatino. Termina el doctor Restrepo pintando las terribles consecuencias de la sífilis y pidiendo á las autoridades competentes que ayuden al Cuerpo médico á combatir un mal que nos está minando sordamente, que se ha infiltrado en el organismo social, debilitándolo, y que si no se tonan las medidas necesarias, vendrá á formar una generación enferma y degenerada.

Acto continuo los doctores Putnam, Olaya Laverde, Montaña Eliseo y Ucrós sientan la siguiente proposición, que fue aprobada por unanimidad:

Los miembros de las sesiones científicas del Centenario de 1910 hacen constar en el acta de este día un voto de aplauso al señor doctor don Diego Carbonell, distinguido médico de la ciudad de Caracas, por la brillante y científica exposición que sobre las relaciones que deben establecerse entre los hombres de las ciencias médicas de ambos países acaba de hacer en el salón de las sesiones.

Al mismo tiempo confían en que los tres pueblos hermanos, Ecuador, Venezuela y Colombia, se unan en la labor intelectual que engrandecerá á estas tres naciones, pronto una sola.

El doctor Alberto Patiño toma la palabra y da lectura á una comunicación sobre *Higiene dental escolar.* Manifiesta la necesidad de prestar á este asunto la más escrupulosa atención; considera que los padres de familia, los rectores de colegios, institutores, etc. están en la obligación de enseñar á los niños á su cargo estos triviales preceptos de higiene, y que en las escuelas y colegios deben establecerse exámenes buca-

les periódicos, hechos por dentistas expertos, é indica luégo algunos otros medios para ilustrar á los niños convenientemente acerca de la higiene dental. Presenta además el doctor Patiño una pequeña cartilla de higiene dental escolar, en la que trata de la profilaxis diaria, del cepillado y enjuagatorios, del cepillo dental, de los dentífricos y del mondadientes, y termina haciendo breves indicaciones sobre la importancia que tiene la masticación perfecta.

A continuación el doctor Martín Camacho pide la palabra y propone:

Altérese el orden del día y dése lectura al trabajo del doctor Felipe Zapata Cuenca

Aprobada la proposición de alteración del orden del día, el señor doctor Ricardo Lleras Codazzi da lectura á una parte del trabajo del doctor Zapata titulado *Incineración de basuras*. En este estudio, que viene acompañado de un croquis para una planta de quemar basuras, indica su autor los inconvenientes que tiene la acumulación de basuras en predios cercanos á las ciudades y el poco rendimiento de las basuras como abono. Termina con las siguientes conclusiones:

I—Los modos ó métodos actuales de disponer de las basuras en Bogotá son ineficaces y antihigiénicos;

II—Que el modo más adecuado para disponer de las basuras es quemándolas en hornos, porque así se destruyen todas las materias orgánicas;

III—En Bogotá convendría levantar un horno destructor combinado con un generador de vapor para quemar diariamente las basuras que se recojan;

IV—Convendría igualmente que la instalación se hiciera cerca del Matadero, para destruir allí los restos, etc.;

V—Las escorias y el vapor producidos podrían emplearse de muchas maneras, y disponiendo de ellos á precios moderados, disminuir notablemente el costo de trabajo de la instalación.

A continuación pide la palabra el doctor Sebastián Carrasquilla y hace una corta disertación sobre *Anestesia diploica*. Este nuevo método anestésico, ideado por Nogué, consiste en llevar el líquido anestésico al espesor del hueso maxilar, y rodear, por ese medio, el periodonto de un verdadero baño analgésico capaz de obrar con certeza. Sábese que los huesos maxilares están esencialmente compuestos de dos tablas de tejido compacto, separadas por un tejido areolar, el diploe, disposición que aunque menos marcada, existe sin embargo en el hueso maxilar inferior. Para llevar el líquido anestésico al tejido diploico, el doctor Nogué practica una perforación en una de las tablas, externa ó interna del hueso, á través de

la encía, de preferencia hacia atrás del diente que quiere operar, á un centímetro aproximadamente del borde cervical; después, con una cánula troncónica perfectamente calibrada, de modo que obture completamente el orificio óseo, inyecta de uno á cuatro centigramos de una solución de estovaína, de cocaína ó de eucaína. De la innocuidad del método y de su eficacia responden las numerosas observaciones del autor y las que el doctor Carrasquilla y otros dentistas han recogido. Agrega el doctor Carrasquilla que antes de practicar el taladro inyecta en la encía, por el método ordinario, unas pocas gotas del líquido anestésico, para evitar el dolor que produce la perforación. También indica el modo de construir una cánula apropiada para el objeto y que suple á la ideada por el doctor Nogué.

En seguida el señor Presidente le da la palabra al doctor Paulo E. Herrán, quien presenta un trabajo sobre *Higiene dental escolar.* El autor comienza manifestando que es tiempo ya de agregar á las reglas generales de higiene que se observan en los establecimientos de educación, las reglas especiales de higiene bucal que de tan decisiva manera influyen en la salud del individuo y por consiguiente en la conservación de la raza, haciéndola fuerte y vigorosa; hace luégo una rápida enumeración de los microbios que constituyen la flora normal de la boca; indica después las medidas tomadas en casi todos los países civilizados para combatir el caries dental y prevenir las enfermedades infecciosas que el descuido de la boca puede producir; hace notar que en un examen que practicó en las bocas de trescientos niños, sólo halló dos dentaduras exentas de caries, y finaliza su estudio con las siguientes palabras:

Si logramos imitar en esto á los países verdaderamente civilizados, nombrando dentistas inspectores de las escuelas, publicando folletos que contengan las reglas de higiene dental, para repartirlos profusamente entre los alumnos, fijando en todas y cada una de las escuelas cuadros murales que expliquen y hagan bien comprensibles para los niños los cuidados que requiere la boca, habremos dado un paso más en la vía de nuestros adelantos y en favor de nuestro pueblo.

Inmediatamente después hace uso de la palabra el doctor Alberto Patiño para presentar una comunicación sobre *Higiene dental pública.* Opina que debe establecerse una Comisión permanente de higiene dental, que gestione ante las autoridades competentes los siguientes importantes puntos:

a) La creación de clínicas de beneficencia ú hospitales dentales;

b) El establecimiento de conferencias sobre higiene en las escuelas, fábricas, etc.;

c) El nombramiento de dentistas competentes que presten sus servicios al Ejército, Policía, etc.;

d) La reducción al mínimum de la tarifa aduanera para los artículos destinados al aseo y á la higiene de la boca;

e) La persecución enérgica del intrusismo.

Tocó luégo la palabra al doctor Paulo E. Herrán, quien presentó un texto de *Operatoria dental*, del cual leyó parte del capítulo XII, y manifestó que este tratado es la suma de las conferencias que dictó en el Colegio Dental de Bogotá, cuando desempeñó en él la cátedra de esta materia.

Habló en seguida el señor doctor Ricardo Lleras Codazzi para presentar un trabajo del doctor Jorge Cajiao Candia, por hallarse ausente el autor. Este trabajo, titulado *Cartilla de higiene dental para uso de las escuelas primarias*, contiene utilísimas indicaciones sobre la materia y está redactado en forma de preguntas y respuestas.

Volvió luégo á tomar la palabra el doctor Paulo Emilio Herrán para presentar un caso de pérdida de la visión, de origen dental, seguida de curación por medio de la reimplantación del diente que la producía.

Pidió la palabra el doctor Pablo García Medina para hacer presente que en asocio del señor doctor Calderón había cumplido la comisión de saludar en nombre de las sesiones científicas al Presidente electo, doctor Carlos E. Restrepo.

Agotado el orden del día y no habiendo otros asuntos de qué tratar, el señor Presidente levantó la sesión, siendo las diez y veinte minutos de la noche.

Los Presidentes, RAFAEL TAMAYO—SANTIAGO URIBE.
El Secretario, *Paulo E. Herrán.*

ACTA DE LA SESIÓN DE CLAUSURA DEL DÍA 2 DE AGOSTO DE 1910

(Presidentes, doctores Abraham Aparicio y Samuel Montaña).

El doctor Leoncio Barreto, Presidente honorario, asistió á esta sesión.

Se abrió la sesión á las ocho de la noche en el salón del Senado. Leída el acta del día anterior y puesta en discusión, fue aprobada sin ninguna modificación. En seguida se dio lectura al orden de la sesión.

Se sometieron á la discusión las siguientes proposiciones presentadas por varios médicos y naturalistas, y que fueron aprobadas por unanimidad:

Los miembros de las sesiones científicas del Centenario, al terminar sus reuniones, rinden un tributo de admiración y de gratitud á la memoria de los ilustres Médicos y Profesores colombianos doctores Antonio Vargas Vega, Aureliano Posada, Bernardino Medina, José Vicente Uribe, Hipólito González U., Gabriel J. Castañeda, Nicolás Osorio, Daniel E. Coronado, Manuel Uribe Angel, Manuel R. Pareja, Carlos Mejía, Rafael Pérez, G. Vargas Paredes, Tomás Quevedo, J. de D. Carrasquilla, Josué Gómez, Indalecio Camacho, Policarpo Pizarro y demás maestros preclaros de varias generaciones de médicos, cuya desaparición lamenta la ciencia.

Los concurrentes á las sesiones científicas del Centenario consagran un recuerdo á la memoria de Loevy, J. Triana, E. Uricoechea, J. Acosta, F. Bayón, W. Sandino Groot, C. Ballén, N. Sáenz, J. de D. Carrasquilla, L. M. Herrera, M. Uribe Angel, J. V. Restrepo y demás hombres de estudio que dedicaron en Colombia su vida al estudio de las ciencias naturales y al conocimiento del país.

Se dio en seguida lectura al proyecto de acuerdo sobre Congresos Médicos colombianos nacionales é internacionales :

Los miembros de las sesiones científicas

ACUERDAN :

Artículo 1.º Promover y fomentar, por todos los medios posibles, la frecuente reunión de Congresos Médicos nacionales é internacionales

Artículo 2.º Elegir con este fin una Comisión organizadora y de propaganda, compuesta de siete miembros principales y siete suplentes, así: cuatro médicos, un dentista, un naturalista y un veterinario.

Artículo 3.º La Comisión residirá en Bogotá y tendrá las siguientes atribuciones :

a) Organizar y reunir por lo menos cada dos años un Congreso Médico nacional ó internacional;

b) Entenderse con el Gobierno Nacional, con los Gobiernos extranjeros, con las diferentes corporaciones científicas del país ó fuéra de él, para solicitar su concurso y adhesión para el próximo Congreso ;

c) Invitar igualmente á todos los médicos, dentistas, naturalistas, veterinarios é ingenieros sanitarios del país á tomar parte en el próximo Congreso ;

d) Nombrar en las capitales de los Departamentos y países extranjeros las Comisiones respectivas para que cooperen en la realización del Congreso ;

e) Fijar los temas que deban tratarse especialmente y nombrar los relatores que estudien estas cuestiones para informar sobre ellas ; estos temas deben ser de preferencia los siguientes : medicina tropical, legislación sanitaria nacional é internacional, higiene, lucha contra el alcoholismo, la sífilis, la tuberculosis, la lepra, el cáncer, la mortalidad infantil, enfermedades contagiosas, higiene dental escolar, climatología, farmacología, epizootias y policía veterinaria ;

f) Formar el programa y reglamento del Congreso; recibir, clasificar y publicar los trabajos que se presenten;

g) Fijar la cuota de inscripción y recabar del Gobierno los recursos necesarios para los gastos del Congreso.

Artículo 4.° El Congreso tendrá dos sesiones en Asamblea General: la de inauguración, para proclamar los Presidentes honorarios y personal directivo, y la de clausura, para fijar el lugar y fecha del próximo Congreso, temas especiales y elegir relatores y nueva Comisión organizadora

Artículo 5.° El próximo Congreso Médico se reunirá el 20 de Julio de 1912 en Medellín, si fuere nacional, ó en Bogotá, si fuere internacional.

Parágrafo. El Comité queda facultado para hacerlo nacional ó internacional.

Presentado á las sesiones científicas del Centenario por la Comisión organizadora.

Eliseo Montaña, M. Camacho, Roberto Franco F., Samuel Martínez, Sebastián Carrasquilla, Federico Lleras A , Zoilo Cuéllar Durán, Ricardo Lleras Codazzi.

El señor Eliseo Montaña pidió la palabra y dijo:

Señor Presidente, señores miembros de las sesiones científicas.

En nombre de la Comisión organizadora que me ha tocado el honor de presidir, presento á vuestra ilustrada consideración el proyecto que acaba de leerse sobre organización de Congresos Médicos; pero antes de entrar á considerarlo, permitidme que en nombre de mis compañeros de Comisión y en el mío propio os dé las gracias por la favorable acogida que disteis á nuestra invitación y por el valioso concurso que con vuestra presencia y trabajos habéis prestado á su realización y buen éxito.

Como sabéis, estas reuniones son debidas á la iniciativa de la Academia Nacional de Medicina, quien invitó á la Sociedad de Cirugía, á la de Ciencias Naturales, Veterinaria, á la Sociedad Dental Colombiana y Club Médico de esta ciudad para colaborar en ellas y celebrar de esta manera el centenario de nuestra Independencia. Estos Cuerpos nombraron cada uno sus representantes, los cuales se reunieron en el Club Médico el 26 de Mayo, y resolvieron constituir un Comité de organización, de acuerdo con la siguiente proposición:

Acéptese la invitación de la Academia de Medicina, y nómbrese en esta sesión un Comité de organización para los festejos del Centenario, el cual está autorizado para nombrar los miembros de las distintas secciones que han de arreglar y clasificar los trabajos que se presenten. Oportunamente el Comité fijará los días y las horas en que deben verificarse las sesiones de las distintas secciones.

En virtud de esta autorización, emanada, como se ve, de la Academia y de la respetable Junta de Delegados, la Comisión procedió á dirigir la invitación que conocéis, á arreglar el programa de las sesiones científicas y á nombrar el personal de ellas. Os debíamos esta explicación, que es la justificación de la manera como hemos procedido.

El móvil, tanto de los iniciadores como de la Comisión organizadora, fue pues el de hacer en fecha tan memorable, al mismo tiempo que manifestación patriótica, obra útil y perdurable. La conmemoración del Centenario de la Independencia imponía á todos los elementos componentes de la Nación, especialmente á las clases directivas, el deber de contribuir á su solemnización, y gremios de tan alta influencia social é intelectual como los que están aquí representados, era imposible que dejaran de cumplir con este deber. Ninguna manera más apropiada de exteriorizar la manifestación de gratitud á la memoria de los fundadores de la República que la de organizar reuniones como á las que acabamos de asistir, verdaderos torneos científicos, juegos olímpicos intelectuales. ¿Qué tributo más grande ni más fecundo en resultados podíamos haber ofrecido á los padres de la Patria, que el de reunir en un solo haz los corazones, la labor intelectual y moral de todos aquellos que en las distintas regiones del país se interesan por el *mejoramiento del hombre*, que es el fin más alto que persiguen las ciencias médicas y las otras aquí representadas? Rendir homenaje semejante es consagrar á su memoria el monumento más perdurable y sólido que puede concebirse, es darle la perpetuidad que tienen las obras del espíritu, indestructibles en sus efectos, dotadas como están de aquel poder maravilloso de multiplicación y de expansión al infinito. Y cuando todos los otros monumentos que hoy se levantan á su memoria hayan desaparecido, el nuéstro subsistirá fecundo en consecuencias.

Hubiera sido de desearse, tratándose de la celebración de un siglo de vida independiente, el haber marcado esta fecha con la reunión de un verdadero Congreso Médico nacional ó internacional, como el que acaba de tener lugar en Buenos Aires, en el cual se hubiese hecho una especie de síntesis de nuestra vida médica en el siglo que termina y el programa de la labor que nos incumbe en el que comienza; pero como por causas que todos conocéis esto no fue posible, urgidos por el tiempo se quiso hacer bajo el modesto nombre de sesiones científicas algo semejante. Dado el corto tiempo en que se han preparado y el carácter de improvisación que han tenido, el resultado de ellas ha superado á nuestras esperanzas, y con gratísima sorpresa y honda complacencia hemos visto que los trabajos presentados, tanto por su número como por su importancia, son dignos de un verdadero Congreso Médico. En ellas se han desarrollado no sólo los más variados temas de *ciencia pura*, sino que se ha consagrado también parte importantísima á las aplicaciones prácticas de ésta á nuestro medio y á nuestras necesidades. La protección y mejoramiento de la clase obrera, defensa contra las causas de degeneración producidas por la anemia tropical, lepra, sífilis, etc., saneamiento y mejoras higiénicas de nuestras poblaciones, policía sanitaria, etc., para no citar sino las más salientes, son los temas que han ocupado especialmente las labores de las sesiones científicas. Muy digno de anotar es este hecho, porque él demuestra que las generaciones médicas en actividad se dan cuenta exacta del papel que incumbe al médico al presente en el concierto humano. El papel de éste, en efecto, no puede reducirse, hoy como antaño, á la *asistencia y curación del enfermo;* su papel en la humanidad es más grande. Cualesquiera que sean su rango y el medio en que ejerce,

el médico lleva en sí una fuente de luz, de virtudes cívicas y de influencia moral, que proyectan su acción bienhechora desde las más altas hasta las más bajas capas sociales, y que él debe hacer servir al progreso general.

Pasando ahora al estudio del proyecto que está á vuestra consideración, diremos que él traduce el vivo anhelo que desde la iniciación de sus trabajos ha tenido la Comisión organizadora de aclimatar entre nosotros los Congresos científicos, haciéndolos periódicos. Bien conocida es la importancia que en los países cultos se da á estos Congresos y los grandes servicios que ellos prestan al adelanto material é intelectual de las naciones. Son ellos el medio más eficaz de establecer la solidaridad y confraternidad no sólo entre los individuos sino también entre las naciones. Por medio de ellos se ponen en relación y se acercan los que ejercen en lejanas y distintas regiones; establece entre ellos un verdadero comercio de ideas y de conocimientos; los hace conocer y desarrollar vínculos de confraternidad profesional, que les permiten unir sus esfuerzos no sólo para defender sus propios intereses sino para hacerlos servir al bien general. La prueba más palpable, el argumento más decisivo que pudiera presentaros en favor de la benéfica influencia de los Congresos científicos, es el resultado de las actuales sesiones. Si un Congreso improvisado y sin preparación ha dado los brillantes resultados que todos apreciamos, ¿qué no podrá esperarse de uno preparado con la debida anticipación y con tiempo suficiente para que los trabajos y conclusiones que se presenten sean el fruto de estudios detenidos y de investigaciones y observaciones prolongadas? No debemos perder de vista que los destinos futuros de Colombia y la necesidad de encarrilarla hacia la vía de progreso, por donde caminan hoy la mayor parte de los países hermanos de Sur América, nos im pone á nosotros la solución de problemas que apenas tenemos esbozados. La lucha contra el paludismo, uncinoriasis, lepra, sífilis, alcoholismo, tuberculosis, la defensa de la salud pública y policía sanitaria apenas están iniciadas; para resolver estos problemas y llevarlos á buen término necesitamos multiplicar nuestros esfuerzos asociándolos, metodizándolos. Sólo así no fracasaremos, porque el esfuerzo individual, por inteligente y enérgico que sea, si es aislado. encallará irremisiblemente ante el gran número de dificultades por vencer. Y esta acción colectiva no la podemos ejercitar sino en los Congresos Médicos. Es en estas Asambleas y en esta atmósfera científica, exenta de las prevenciones políticas, en donde el Cuerpo Médico puede y debe desarrollar, como en su medio natural, su poderosa y bienhechora influencia. En los Congresos y Asambleas políticas, sin duda porque la atmósfera no les es favorable, la iniciativa é influencia médicas no se han hecho sentir ni pesado como debían en los asuntos de interés general. Sólo así puede explicarse el hecho triste y lamentable de que problemas como los de salubridad pública, asistencia pública, protección de las clases obreras, etc., no hayan encontrado todavía un vocero en nuestros médicos legisladores

El proyecto que la Comisión organizadora os presenta se limita, como veis, á fijar un plan general, dejando á la iniciativa del Comité su desarrollo. Sería de gran trascendencia para el progreso del

país que el primer Congreso Médico fuera internacional, ó por lo menos de los países que formaron la Gran Colombia, á los cuales podrían asociarse Cuba, Puerto Rico, etc., que tienen para resolver problemas semejantes á los nuéstros. Anoche no más en este mismo recinto el distinguido Delegado por Venezuela al Congreso de Estudiantes, doctor Carbonell, en su brillante exposición deploraba con razón la indolencia con que hemos mirado hasta ahora el cultivo de los vínculos médicos y la completa ignorancia, en que estamos unos de otros desde el punto de vista médico y científico. Esta situación anormal y deplorable no se podrá cambiar sino fomentando los Congresos Internacionales.

Este proyecto fue aprobado por unanimidad, y para dar cumplimiento á lo que dispone el artículo 2.º, el Presidente dispuso que se eligiera la Comisión á que él se refiere. Verificada la votación, dio el siguiente resultado:

PRINCIPALES

Martín Camacho.
Pablo García Medina.
Eliseo Montaña.
Roberto Franco F.
Carlos Michelsen U.
Sebastián Carrasquilla.
Federico Lleras A.

SUPLENTES

Juan David Herrera.
Miguel Canales.
Miguel Rueda A.
Luis F. Calderón.
Ricardo Lleras Codazzi.
Rafael Tamayo.
Ismael Gómez Herrán.

El señor doctor Roberto Franco F. presentó la siguiente proposición, por la cual se solicita la expedición de una ley que organice la lucha contra la *anemia tropical:*

Los miembros de las sesiones científicas,

CONSIDERANDO:

1.º Que la anemia tropical es la enfermedad que mayor número de víctimas hace en todo nuestro territorio;

2.º Que es ella la principal causa del agotamiento de la salud, debilitamiento de las fuerzas de pueblo y degeneración de la raza en el país;

3.º Que el problema de higiene pública más importante que tenemos que resolver es el que tiene por objeto combatir esta terrible enfermedad;

4.º Que las medidas profilácticas dirigidas convenientemente y aplicadas con rigor son realmente eficaces,

RESUELVEN:

Solicitar del Cuerpo Legislativo la expedición de una ley que organice la lucha contra la anemia tropical.

El proyecto que deba servir de norma para ella será redactado por una Comisión compuesta de dos miembros de estas sesiones y de dos que la Academia Nacional de Medicina elija de su seno.

Esta proposición fue aprobada por unanimidad. De acuerdo con ella, el Presidente designó á los doctores Ramón Arango y Tomás Quevedo Alvarez para que en asocio de la Comisión que nombre la Academia Nacional de Medicina elaboren el proyecto de ley que debe proponerse á la Asamblea Nacional.

El doctor Ricardo F. Parra presentó en forma de proposición las conclusiones de su interesante trabajo sobre profilaxis de la sífilis y enfermedades venéreas. Sustentada por su autor y por el doctor Vela Briceño, quien la adicionó, fue aprobada por unanimidad, así:

Las miembros de las sesiones científicas del Centenario

ACUERDAN:

I—Llamar la atención de las autoridades y del público sobre la necesidad de emprender una lucha ordenada y científica contra la sífilis y las enfermedades venéreas;

II—Proponer con tal fin la creación de dispensarios en los diferentes barrios, dotados del personal necesario para atender diariamente al examen de las mujeres públicas, á su tratamiento, á consultas nocturnas para hombres y al despacho de los medicamentos, gratuitamente si fuere posible;

III—Excitar á las autoridades para que se implanten en el ejército las medidas de profilaxis personal empleadas en Francia;

IV—Recomendar la formación de sociedades de gremios, para la propaganda de la profilaxis, y la creación de dispensarios particulares;

V—Fundar la Asociación Colombiana de Profilaxis sanitaria y moral, haciendo para ello un llamamiento á las Sociedades científices, al Clero, á la Prensa y á todas las personas interesadas en la lucha contra esta calamidad social;

VI—Llamar la atención al problema que suscitan en la sociedad la sífilis y el matrimonio, excitando principalmente al Cuerpo médico á la lucha contra las degeneraciones producidas por el contagio de este flagelo social, por medio de conferencias, publicaciones, etc.

El doctor Eliseo Montaña pidi la palabra y llamó la atención hacia la imperiosa necesidad en que está el país de legislar sobre policía sanitaria, declaración obligatoria de las enfermedades contagiosas, policía sanitaria y salubridad de los puertos, etc., y presentó la siguiente proposición:

Los miembros de las sesiones científicas,

CONSIDERANDO:

Que es de imperiosa necesidad una ley sobre protección de la salud pública,

RESUELVEN:

Nombrar de su seno una Comisión de dos miembros para que de acuerdo con la Academia de Medicina Nacional y la Junta Central de Higiene, elaboren un *proyecto de ley relativo á la protección de la salud pública* y lo presente al Ministro de Gobierno para que sea recomendado al Cuerpo Legislativo Nacional.

Este proyecto debe desarrollar los puntos siguientes:

1.° Las medidas sanitarias generales que deben regir *como obligatorias* en los Municipios y ciudades para asegurar la salubridad pública;

2.° La profilaxis de las enfermedades transmisibles fundada en la *declaración obligatoria*, aislamiento de los enfermos y desinfección obligatoria de las habitaciones y objetos contaminados;

3.° Medidas para asegurar la salubridad de los inmuebles (casas, vías públicas y privadas, reglamento sobre construcciones, etc.);

4.° Reglamento sobre provisión de agua potable y evacuación conveniente de las aguas sucias y materias excrementiciales;

5.° Vacunación obligatoria;

6.° Organización administrativa sanitaria de manera de hacerla eficaz y de dotarla de las facultades y recursos necesarios para asegurar el cumplimiento de las medidas sanitarias;

7.° Los gastos que ocasione esta ley serán repartidos proporcionalmente entre los Municipios, los Departamentos y el Gobierno Nacional. Cuando un Municipio carezca de recursos necesarios para las obras de saneamiento, éstas serán ejecutadas por el Departamento ó el Gobierno Nacional. En las ciudades de más de 20,000 habitantes los gastos de organización del servicio sanitario y los de desinfección serán de cargo de éstas.

Se aprobó esta proposición por unanimidad, y se nombró á los señores doctores Eliseo Montaña y Roberto Franco F. para desempeñar la comisión de que ella trata.

El doctor Ismael Gómez Herrán hizo una exposición sobre la urgente necesidad de fundar un Instituto Pasteur y de reorganizar la Escuela de Veterinaria fundada en años anteriores bajo la dirección del eminente médico veterinario doctor Claude Vericel, distinguido sabio á quien debe la ciencia en Colombia tan importantes servicios, é hizo presente que quedan muy pocos de los veterinarios que bajo su sabia dirección se formaron y cuya cooperación es indispensable en la organización de la higiene pública.

En seguida se aprobó por unanimidad la siguiente resolución:

Los miembros de las sesiones científicas del Centenario consideran de utilidad pública y como una necesidad urgente el establecimiento de un Instituto Pasteur y la reorganización de la Escuela de Veterinaria, y en consecuencia solicitan del Gobierno la adopción de estas medidas, indispensables para la organización de la higiene pública.

El doctor Pablo Julio Barón hizo la siguiente proposición, que fue aprobada:

Pase á la Academia Nacional de Medicina el trabajo presentado en la sesión del día 27 de Julio último por el doctor Pablo J. Barón, titulado *Contribución al estudio médicolegal de las heridas de la cara*, con el objeto de que esa docta corporación formule, si lo estima conveniente, un proyecto de ley que reforme las disposiciones penales cuya deficiencia se anota en el expresado trabajo y lo envíe al Cuerpo Legislativo.

El doctor Carlos E. Putnam, en su propio nombre y en el de los doctores R. Muñoz, M. A. Iriarte, J. Olaya Laverde, R. Fajardo Vega, H. Machado, F. Barberi, P. J. Barón, J. J. Serrano y M. Canales, presentó la siguiente proposición, al pie de la cual aparecen los nombres citados. Los doctores Machado y Serrano no concurrieron á la sesión.

Solicítese de la Asamblea Nacional Legislativa una ley clara y terminante para la organización de los Lazaretos bajo la exclusiva dirección de la Academia Nacional de Medicina, cuya sola autoridad se tomará en cuenta para dictar las medidas necesarias en la profilaxis de la lepra, y por consiguiente la supresión de la Sección de Lazaretos del Ministerio de Gobierno.

Puesta en discusión, el doctor Putnam hizo uso de la palabra y dijo:

Señor Presidente:

Estoy seguro de que la lectura de esta proposición, que no es mía, pues ella se encuentra consignada en la obra *Lepra en Colombia*, del doctor Montoya y Flórez, página 199, os llenará de esperanza Ella no es otra cosa que una de las conclusiones del importante informe de los doctores Lombana Barreneche y Martín Camacho, presentado en la sesión de la Academia de Medicina de Bogotá de 21 de Agosto de 1909, informe aprobado por la Academia y presentado como proyecto de ley á la Cámara de Representantes, la cual, por falta de tiempo, no pudo tomarlo en consideración; pero me consta que en el Senado el doctor Lombana Barreneche trabajaba en el mismo sentido y elaboró un proyecto de ley.

Esta proposición, señores, corresponde al concepto del doctor Montoya y Flórez, cuando á la página 377 de su obra, dice:

El tratamiento activo de la elefancía y su probable curación cambiará también por entero la organización de los leprosorios, CUYA DIRECCIÓN DEBE CONFIARSE ENTERAMENTE A LOS MÉDICOS, COMO SE HIZO EN NORUEGA.

El doctor Roberto Ancízar, Síndico del Lazareto de Agua de Dios en 1882, en su informe al Presidente de la Junta de Beneficencia, dijo:

El Lazareto no es ni puede ser otra cosa que un hospital, y es un absurdo convertir ese hospital en entidad política ó municipal en la que el interés ó la pasión política vayan á perturbar los ánimos y á introducir odios ni rivalidades entre los infelices moradores de aquel benigno plantel, que sólo deben atender á su propio alivio y al de sus hermanos.

En los números 163 y 164 de la *Revista Médica* de Bogotá, correspondiente á los meses de Julio y Agosto de 1891, publicó el doctor Abraham Aparicio un importante artículo intitulado *La lepra y los Lazaretos;* dice en él que es imperiosa la necesidad del aislamienmiento absoluto, el cual no es cruel, inhumano ni injusto, y agrega que todo esto debe efectuarse de una manera humanitaria bajo la dirección de los médicos.

El señor doctor Ramón Arango, reconocida autoridad médica en el país y actualmente miembro honorable del Cuerpo Legislativo, en un discurso sobre Lazaretos pronunciado en la Cámara de Representantes el año de 1891, decía:

El carácter hereditario de la lepra, cierto ya, que no fatal, impone á LA HIGIENE Y Á LOS ENCARGADOS DE LA EJECUCIÓN de sus preceptos, el deber de evitar la propagación del mal por aquel misterioso mecanismo. Así se practicó en tiempo de Pepino el Breve, quien prohibía el matrimonio al lazarino y disolvía el vínculo cuando la lepra atacaba á uno de los esposos, y lo mismo hacen de acuerdo la Iglesia y el Estado griegos.

El Gobierno tiene el deber ineludible de proporcionar buena asistencia médica á los leprosos; los Lazaretos de Agua de Dios y de Contratación no tienen de tales sino el nombre, injustamente usurpado. Son lugares en que se mezclan sanos y enfermos y en que el comercio y las relaciones ordinarias de la vida apenas sufren alteración.

El doctor Arango también opina por que la dirección de los Lazaretos esté á cargo de los médicos.

En el interesante y extenso informe del Síndico de Agua de Dios, entonces doctor Francisco Montaña, al Presidente de la Junta General de Beneficencia de Bogotá, fechado el 12 de Mayo de 1896, vemos que dice:

El Lazareto de Agua de Dios tal como existe hoy no es un establecimiento destinado á aislar á las personas atacadas de la terrible enfermedad de la lepra, sino una población compuesta de un pequeño caserío y de extensos terrenos destinados en parte, quizá la mayor, para cría y cebadero de ganados.

A lo dicho por el doctor Montaña agregaré yo que esa población es un verdadero centro comercial en aquella región, y que ese comercio se ensancha cada día más, merced á la peregrina disposición del Gobierno de construir lo que he llamado *El puente sobre el abismo*, como medida definitiva de *aislamiento*... (Puente que une el Lazareto con Tocaima).

Continúa el doctor Montaña, y dice:

Uno de los defectos de que adolecía la organización del Lazareto era el de que los enfermos no estaban sometidos á tratamiento médico ninguno para lograr la curación del mal, sin duda porque los ensayos y drogas empleados no habían dado resultado favorable. Fácil es de imaginarse la viva ansiedad que produjo en ellos la primera noticia de los favorables resultados obtenidos en la curación de la lepra por medio de la seroterapia. El doctor Carlos Putnam hizo las prime-

ras operaciones en Agua de Dios, á fin de preparar el suero que debe servir para las inoculaciones Quiera el Cielo que los nobles y valiosos esfuerzos de los doctores Juan de Dios Carrasquilla y Carlos Putnam y demás personas que se han consagrado á estos trabajos se transformen, de generosa aspiración, en salvadora realidad.

En el año pasado, por un memorial de la Academia de Medicina presentado á la Cámara de Representantes, y otro del distinguido jurisconsulto doctor Nicolás Esguerra, se pedía que la dirección de los leprosorios nacionales se entregara á una Junta especial, volviendo á las ideas de 1867, época en que se dictó la Ley de 12 de Septiembre de aquel año, que dice:

Artículo 6º Se establecerá una Junta Directiva del Lazareto, la cual debe obtener la aprobación del Poder Ejecutivo.

. . . .

2º Nombrar de entre sus miembros un Tesorero para la recaudación de los fondos del establecimiento ;

3º Vigilar sobre la puntual recaudación é inversión de los fondos que según el artículo 4.º le pertenecen ;

4º Cuidar de la buena administración y servicio del establecimiento;

5º Publicar cada dos meses la cuenta fiel y exacta de las cantidades recaudadas y de las invertidas, así como las operaciones hechas y disposiciones dictadas para la mejor marcha del establecimiento ;

6º Publicar cada seis meses una revista especial sobre la estadística de la enfermedad, su tratamiento y el estado de los enfermos ;

7.º Dividir el Estado, si lo creyere conveniente, en Departamentos de Lazareto, con el objeto de nombrar en la capital de cada uno de ellos una Junta compuesta del número de miembros que creyere necesarios; á estas Juntas, si se establecieren, podrá delegarles cualesquiera de sus facultades;

8º Promover ante la caridad pública y ante las autoridades todo lo conveniente para mejorar la suerte de los desgraciados que están bajo su dirección ;

9º Decidir las reclamaciones que se susciten sobre si una persona padece ó nó la elefancía.

Artículo 7.º La Junta Directiva se compondrá de cinco miembros nombrados cada dos años por la Asamblea, y á falta de ésta, por el Poder Ejecutivo

. . . .

Artículo 12. En el Lazareto que se establezca de acuerdo con las prescripciones de esta Ley, podrán admitirse elefancíacos de los otros Estados, previo contrato que haga el Poder Ejecutivo con los Gobiernos de dichos Estados, dando cuenta á la Junta Directiva.

Dada en Bogotá, á 4 de Septiembre de 1867.

El Presidente, FRANCISCO J. ZALDUA

El Secretario, JOSÉ MARÍA VERGARA Y V.

Aquí tenéis, señores, poco más ó menos, la ley que solicita la proposición que he tenido el honor de someter á vuestra consideración. Cámbiese en el artículo 7.º *Junta Directiva* por *Academia Nacional de Medicina*, y tendremos resuelto en parte el gran problema social.

En el artículo 2.º cámbiese la palabra *Tesorero* por la palabra *Síndico* y asígnesele un sueldo eventual de 7 por 100 de lo que recaude, siempre que no pase de $ 100, y esto completará nuestro plan.

Hoy día la ley asigna el 10 por 100 á los Síndicos de los Lazaretos, suma excesiva á mi juicio, pues como podéis ver en los libros de contabilidad del Ministerio de Gobierno, cuya copia tengo á vuestra vista, al Síndico del Lazareto de Agua de Dios en algunos meses se

le adjudica algo más de $ 40,000 por un servicio que los grandes Síndicos de otra época, los doctores Ancízar, Montaña y Silva, prestaban por $ 100, poco más ó menos.

Por esta misma época, con motivo de un importantísimo informe del inteligente jurisconsulto doctor Ramón Gómez, Presidente entonces de la Junta General de Beneficencia, sobre el leprosorio de Agua de Dios, en que planteaba con la entereza y sinceridad de un hombre convencido las reformas que debían hacerse; después de acerbas recriminaciones de los elefancíacos por la prensa, se trabó una memorable controversia entre el distinguido literato Adriano Páez, abogado de los elefancíacos y enfermo él mismo, y el doctor Gómez, defensor eminente de los derechos de la sociedad.

Gómez pedía un aislamiento efectivo, con separación de sexos, para los elefancíacos, y la prohibición de contraer matrimonio en lo sucesivo, sosteniendo que el Lazareto de Agua de Dios, tal como estaba organizado, no era otra cosa que un *semillero de elefancíacos*, un *foco* terrible de *propagación* de la enfermedad, ya por la promiscuidad con los sanos, ya por la numerosa prole de leprosos, y decía que si Agua de Dios no era sino un lugar donde debía ejercitarse la caridad, sin tener presente la sanidad, era más caritativo y razonable dejar volver todas aquellas gentes á sus casas.

(Doctor Montoya y Flórez, página 88).

En su informe el doctor Gómez aconsejaba levantar el Lazareto á la altura de un establecimiento moderno que satisficiera las justas exigencias de las sanos y de los elefancíacos.

Ojalá pronto, dice, se pueda curar la elefancía, pero entretanto aliviemos á sus víctimas, y en nombre de la caridad procuremos que ella no avance sobre la parte sana del país.

Invoca pues la caridad para sanos y enfermos.

En esta ya larga exposición habéis visto cuáles eran las ideas hace cuarenta y tres años, al dictarse la Ley de 12 de Septiembre de 1867. Las cosas permanecieron poco más ó menos en el mismo estado hasta 1905, época en que el Gobierno nacional asumió la dirección de los leprosorios y dictó el Decreto Legislativo número 14 de 26 de Enero, sobre Lazaretos.

Este Decreto, puesto en vigor hasta la fecha, ha sido un desastre completo para la sociedad y para el Tesoro Público, como se deduce de la obra oficial *Lepra en Colombia*, por el doctor J. B. Montoya y Flórez, Médico de la Facultad de París, ex-médico Jefe del servicio científico de los Lazaretos de Colombia, etc. etc. Medellín. Imprenta Editorial. MCMX

Leyendo con atención este trabajo, se apodera de nuestro ánimo el más triste desencanto. Comprendemos que el desengaño ha sido cruel, según los mismos conceptos del doctor Montoya en las últimas palabras del último aparte de la página 444, última de su voluminoso libro. Allí dice:

Lo más lógico es, para llegar á la curación artificial de la elefancía, imitar la naturaleza en su proceso de curación espontánea. el cual parece simplemente consistir en sostener las fuerzas del organismo, para dar tiempo á que la enfermedad recorra su ciclo y que el microbio específico sea eliminado del organismo, donde ya no encuentra un medio próspero para su vegetación.

Esta es, señores, la última palabra del doctor Montoya y Flórez, después de *tres años de labor en los Lazaretos!*

Decidme, señores, con toda sinceridad, si no experimentáis el mayor desencanto. Decidme si no es verdad que todos esperábamos cuatro palabras nuevas en un trabajo tan importante, de un tan distinguido leprólogo y cuyo valor, pagado con las rentas sagradas de los desgraciados, ha sido, según contrato aprobado en Consejo de Ministros el 7 de Septiembre de 1907, y á virtud del memorial que dirigió el doctor Montoya y Flórez al Gobierno el 28 de Agosto del mismo año, el de **$ 15,000** oro, ó sean **$ 1.500,000** de nuestra moneda.

Valor del contrato, ya pagado en su mayor parte	$	600,000
Por sueldos en los Lazaretos con el objeto de preparar su obra, en treinta meses, á razón de treinta mil pesos mensuales, pagados................		900,000
Total..............................	$	1.500,000

Recuerdo, señores, que cuando se celebró este contrato, el señor doctor L. G. Páez dijo en varios periódicos de la ciudad:

Esperamos con ansiedad este estudio que, á no dudarlo, debe traernos nuevos conocimientos, á juzgar por lo que cuesta. *Por un millón trescientos veinte mil pesos* tenemos derecho á exigir, por lo menos, cuatro líneas nuevas.

Decidme, señores colegas, sin otra consideración que la verdad, la justicia y la honorabilidad de que estáis investidos, qué efecto os produce la siguiente *deducción general* del doctor Montoya en la página 442 de su obra:

Es de observación corriente que los elefancíacos indigentes, mal alimentados, mal vestidos, que viven en chozas desmanteladas, en zahurdas infectas y perseguidos en todas partes, se reponen, y la enfermedad hace un alto más ó menos largo cuando se conducen á los leprosorios, colocándolos en mejores condiciones de vida......

No es mi propósito, señores, censurar la obra del distinguido leprólogo, cuya ciencia y laboriosidad soy el primero en reconocer; pero siendo ella la voz científica y la voz oficial presentada aquí el día del Centenario por un empleado del Ministerio de Gobierno, y teniendo yo á vuestra vista parte de la contabilidad de ese Ministerio y muchos documentos de importancia, consideraría yo como una falta de cumplimiento á mi deber el dejar pasar inadvertidas las apreciaciones que aquí se han hecho sobre el estado actual de los Lazaretos en la República; y si fuese necesario para hacer aprobar la proposición que os he presentado, podría revelaros hechos que os corresponde conocer, algunos de ellos ciertamente originales y que llevan consigo el gasto neto de *veinte millones de peso*s de las rentas nacionales, sin beneficio alguno para la profilaxis del mal.

Tampoco puedo pasar en silencio, entre otras muchas de las apreciones que se encuentran en la obra del doctor Montoya, para con aquellos trabajadores que muchos años antes que él se trasladaron á los Lazaretos *con recursos propios*, á estudiar los efectos de la seroterapia, lo siguiente, respecto á los trabajos del más constante, del más abnegado y del más modesto de nuestros leprólogos y compañeros, el doctor Olaya Laverde.

Dice el doctor Montoya, página 156.

Precisamente esto último era lo que había hecho Olaya Laverde, sin que su procedimiento hubiera dado mejores resultados en la práctica y sin que la Academia de Medicina de París hubiera hecho mejor acogida á su comunicación.

Señores: esta es una apreciación un tanto inexacta, y que no se aviene bien en una obra oficial como la del doctor Montoya y Flórez. Aquí teneis el *Boletín de la Academia de Medicina* de París, publicado por los señores doctores J. Bergeron, Secretario perpetuo, y E. Vallin, Secretario anual Número 2. Sesión del 11 de Enero de 1898.

Oíd lo que dicen los profesores Besnier y Hollopeau en su informe:

El trabajo del doctor Laverde responde á la inyección con suero en el momento de un brote leproso ó bien de bacilos de lepromas.

Vuestra Comisión, no teniendo á su disposición los materiales necesarios para repetir los experimentos del doctor Laverde, juzga que la Academia debe registrar los resultados que él anuncia, estimularlo, darle aliento científico para que continúe la demostración por nuevas observaciones, y formula la esperanza de que no se trata en estos estudios y conclusiones de esas ilusiones terapéuticas tan comunes cuando se trata de esta enfermedad.

Las conclusiones de este informe fueron adoptadas por la Academia.

Me parece, honorables colegas, que con esta lectura queda destruida la afirmación del doctor Montoya.

Pasan los tiempos, señores, y vienen á encontrarse en el Lazareto de Agua de Dios los doctores Montoya y Flórez y Olaya Laverde, ambos empleados.

El primero, no encontrándose bien con la presencia del segundo, consiguió que la *célebre Sección* del Ministerio de Gobierno actuara y obligara al doctor Olaya Laverde á renunciar su puesto. (Palabras del doctor Olaya).

Señores miembros del Congreso Médico de 1910—que así debemos decir—con estas pocas observaciones que os he hecho, todas ellas fundadas en documentos oficiales, en la contabilidad del Ministerio de Gobierno, que como os he dicho revela los derroches de la más sagrada de las rentas del país, yo os pido que le deis vuestro voto á la proposición que he presentado, y que en esta sesión digamos todos con dignidad y honradez: ni un día más debe existir la Sección 6.ª del Ministerio de Gobierno; ni un día más deben continuar los desgraciados enfermos en manos del Gobierno.

Nuestro deber es hacer algo útil, práctico y benéfico y justamente con ese fin provoqué y luché, como bien lo sabéis, por un Congreso médico en 1910, que hiciera algo útil en bien de los desgraciados y les salvase sus rentas.

En seguida el doctor Iriarte manifestó que extrañaba que el doctor Putnam hubiera tomado su nombre para ponerlo al pie de esa proposición, pues la que él había firmado y autorizado era otra muy distinta. El doctor Canales hizo la misma protesta, y agregó que él no había autorizado sino una proposición en que se decía que era conveniente que la parte científica de la administración de los Lazaretos estuviera bajo la inspección de la Academia de Medicina. En el mismo sentido

protestaron los doctores Fajardo Vega y Barón, y el doctor Muñoz (R.) manifestó que no apoyaba la parte relativa á la supresión de la Sección de Lazaretos.

En vista de estas protestas los doctores Ucrós y Rueda (J. D.) pidieron que se resolviera qué proposición debía votarse, si la presentada por el doctor Putnam con los nombres citados, ó la que los que protestaban habían firmado. El Presidente resolvió que debía votarse la presentada por el doctor Putnam, considerándola como de él solo, por ser la inscrita en el orden del día.

Dividida esta proposición en dos partes, á petición del doctor García Medina, se aprobó la primera parte por 21 votos afirmativos contra 20 negativos. El doctor García Medina (P.) hizo constar su voto afirmativo á esta parte.

Votada la segunda, que dice: "y por consiguiente la supresión de la Sección de Lazaretos del Ministerio de Gobierno," fue negada por todos los votos, menos el del doctor Putnam.

Reconsiderada la primera parte de la proposición del doctor Putnam, á petición del doctor Montaña (E.), fue substituida por la siguiente del mismo doctor Montaña y que se aprobó por unanimidad.

Nómbrese en esta sesión una Comisión que estudie el estado de los Lazaretos y que proponga á la Academia y al Gobierno las reformas que conceptúe necesarias en las disposiciones vigentes sobre Lazaretos.

El Presidente nombró á los doctores Martín Camacho y J. Olaya Laverde para desempeñar esta Comisión.

El doctor García Medína (P.) pidió que quedara constancia de los incidentes á que dio lugar la proposición del doctor Putnam y de la unanimidad con que se negó.

Los doctores R. Fajardo Vega, Francisco Barberi y Aurelio Fajardo presentaron la siguiente proposición:

Los miembros de las sesiones científicas del Centenario iniciadas por la Academia Nacional de Medicina para celebrar el Centenario de nuestra Independencia, se complacen en presentar un merecido voto de aplauso á los doctores Eliseo Montaña, Roberto Franco F., Martín Camacho, Zoilo Cuéllar Durán, Sebastián Carrasquilla, Samuel Montaña, Federico Lleras A. y Ricardo Lleras Codazzi, miembros de la Comisión organizadora, por el modo correcto como fueron llevadas á feliz término, debido al esfuerzo y perseverante trabajo de la Comisión.

Se ordena, además, la publicación de esta proposición, así como el discurso del doctor Eliseo Montaña al presentar el proyecto de organización de los Congresos Médicos.

Esta proposición se aprobó por unanimidad.

Agotado el orden del día, el Presidente, doctor Abraham Aparicio, encargado de cerrar las sesiones científicas, dijo:

Señores miembros de las sesiones científicas del Centenario:

Quiero presentar mi reconocimiento por la distinción que se me ha dispensado designándome para presidir esta sesión, que por lo mismo que es la de clausura, sintetiza el recuento de los trabajos en que os habéis ocupado en el curso de las sesiones científicas con que la Academia Nacional de Medicina ha querido festejar el primer Centenario de la Independencia de la patria.

Tócame pues el inmerecido honor de presentaros en nombre de ella muy sinceras felicitaciones por los importantes trabajos que habéis traído, por la solicitud con que atendisteis al llamamiento que con ocasión patriótica os hizo la Academia, y por el esfuerzo con que cada uno de vosotros ha contribuido para levantar nuestra medicina nacional.

Estos trabajos son un verdadero comprobante de la altura á que entre nosotros se hallan los estudios médicos y de las aptitudes y capacidades de sus cultivadores.

Ellos son también augurio de que el próximo Congreso médico cuya convocatoria acabáis de ordenar, será un verdadero triunfo de las ciencias médicas en Colombia.

Réstame dar las gracias á los señores miembros de la Comisión organizadora de estas sesiones científicas, por la manera acertada y correcta con que han cumplido su encargo, y felicitarlos también por el brillante éxito con que ha sido coronado.

A las once de la noche se levantó la sesión.

El Presidente,

ABRAHAM APARICIO

El Presidente,

ELISEO MONTAÑA

El Secretario,

Ricardo Lleras Codazzi

OBSEQUIO A LOS DELEGADOS

Y DEMÁS PROFESORES DE FUÉRA DE BOGOTÁ

Cerradas las sesiones científicas con que la Academia Nacional de Medicina contribuyó á festejar el Centenario de la Independencia de Colombia, y ya al separarse de la capital los Profesores que á ellas concurrieron, se obsequió á éstos, y muy especialmente á los que vinieron en representación de la Academia de Medicina de Medellín y de las Sociedades de Medicina de Cali, de Barranquilla y de Bucaramanga y á los distinguidos jóvenes Delegados de las Facultades Médicas del Ecuador y de Venezuela, con un paseo á inmediaciones de la ciudad.

La pintoresca colina que domina el Parque de la Independencia, situada al oriente de éste, y desde donde se dominan la ciudad y la extensa Sabana de Bogotá, fue el sitio designado para esta reunión campestre, que terminó con un almuerzo, en el cual reinaron la alegría y la más exquisita cordialidad entre todos los concurrentes, quienes atraídos por la ciencia é inspirados por el santo amor á la Patria, rendían su tributo de admiración y gratitud á los próceres fundadores de la Nación colombiana, y estrechaban los vínculos profesionales. La ciencia y la Patria eran allí el imán irresistible que nos unía para cumplir mejor la alta misión que al Cuerpo médico le toca realizar en bien de la Nación.

El señor doctor Martín Camacho, en nombre de la Comisión organizadora de las sesiones científicas, dirigió la palabra á los concurrentes en estos términos:

Colegas y amigos míos:

Pláceme deciros una palabra sobre los motivos altísimos que os congregaron primero en las sesiones científicas y que hoy os dan cita alrededor de esta mesa. Excusad vosotros, ya que no está en mi mano remediarlo, si lo que os diga no está á la altura de la ocasión en que voy á hablaros. Capacidades más altas que las mías y elocuencia excepcional serían necesarias para hablar dignamente de vuestras labores en las sesiones científicas, de los móviles patrióticos que tuvisteis en mira al provocarlas, y del certamen que, sin pretenderlo, presentasteis ante el país con ocasión de la celebración del Centenario.

En las actas de las sesiones y en los trabajos que se presentaron hallarán el crítico y el historiador los materiales precisos para

establecer de manera exacta el grado de adelanto á que ha llegado entre nosotros la medicina; y sin que me engañe el cariño por el gremio á que pertenezco, puedo aseverar que el historiador y el crítico dirán que, merced á vuestros trabajos y á los de los colegas que nos han precedido en la carrera de la vida, la Medicina colombiana puede presentarse con orgullo no solamente á los ojos de las naciones que se hallan colocadas en circunstancias análogas á las nuéstras, sino también á los ojos de países donde la civilización es mucho más antigua. Apenas hay ramo alguno, aun de los más recientes, aun de aquellos que en la Europa misma se hallan hoy en estado de gestación, que no se halle representado aquí por algún trabajo que cuando menos resume inteligentemente lo que se ha estudiado y descubierto en otras partes. Y hay memorias, en no escaso número, en donde el crítico y el historiador á que me vengo refiriendo hallarán buena copia de observaciones originales, de interpretaciones sagaces ó de consejos utilísimos en asuntos clínicos y terapéuticos. Tengo la convicción de que si vuestros trabajos fueran conocidos en Europa por los especialistas en cada ramo, el juicio que sobre la medicina nacional formarían ellos sería en alto grado lisonjero para vosotros.

No obstante que en el Centenario cada colombiano ha hecho un esfuerzo supremo por rendirles un homenaje digno á los héroes de la Patria, podéis estar seguros vosotros de que el vuéstro no es el menos alto de esos homenajes. Mucho valen la riqueza y la moralidad de un pueblo como elementos de civilización; pero esos elementos resultan infecundos cuando no van hermanados con este otro elemento: *la ciencia.* Un pueblo morigerado y laborioso puede prosperar materialmente: puede talar las selvas, puede abrirles nuevos cauces á los ríos, puede surcar los mares, puede levantar magníficas ciudades; pero sin la ciencia no podrá jamás coronar las alturas de la verdadera civilización. En ese concepto os ha tocado á vosotros formar una de las tres alas en que se divide el ejército humano en la conquista del porvenir.

Y hablo aquí de conquista en términos casi militares, porque lucha y conquista hay en todos los movimientos progresivos de la humanidad. Tan evidente es esto, que la misma solemnidad que os congregó, el Centenario de nuestra emancipación, no es otra cosa que una rememoración y una glorificación de una lucha suprema, de una lucha en que nuestros compatriotas llevaron á lo portentoso sus esfuerzos y sus energías; de una lucha homérica en que se confundieron las aspiraciones del hombre moderno con los empujes y virilidades del hombre antiguo.

Halaga el patriotismo el pensar que estas sesiones no han sido sino el primer eslabón de una cadena que ojalá se dilate indefinidamente en lo por venir. Otras sesiones vendrán, y tras esas, otras y otras. Esperemos que en todas ellas el intelecto nacional se mantenga á la altura en que vosotros lo habéis colocado.

Al alzar esta copa no solamente brindo por los triunfos alcanzados; brindo también, y brindo con entusiasmo, con verdadera elación, por los triunfos venideros de la ciencia colombiana.

Contestaron en bellas y amables frases los doctores L. Zea Uribe, en nombre de las Sociedades Médicas de Colom-

bia; Miguel Rueda A., R. Lleras Codazzi, y los señores Diego Carbonell, como representante de la Sociedad *Vargas* de Caracas, y Juan E. Verdesoto y Teodoro Maldonado Carbo, representantes de la Sociedad Médico-Quirúrgica de Guayaquil.

Los invitados se separaron haciendo votos por la feliz realización del Congreso Médico que se ha convocado para el 20 de Julio de 1911, deseando que en él tomen también parte los médicos de Venezuela y Ecuador, á quienes recibiríamos como hermanos, y felicitando á la Academia Nacional de Medicina y á la ilustrada Comisión organizadora, que en representación de aquélla llenó lucidamente su patriótica misión.



PARTE II

SECCION I

Ciencias biológicas y naturales—Climatologia é hidrologia.

PRESIDENTES HONORARIOS:

Doctor Liborio Zerda.
Doctor Andrés Posada Arango.
Doctor Nicanor J. Insignares.

PRESIDENTES ACTIVOS:

Doctor Carlos Michelsen U.
Doctor Francisco Montoya.

SECRETARIO

Doctor Ricardo Amaya Arias.

ESTUDIO

SOBRE LA COMPOSICION DE LOS SILICATOS NATURALES

POR RICARDO LLERAS CODAZZI

Profesor de Mineralogía y Geología de la Universidad Nacional.



INTRODUCCIÓN

En el año de 1898 publicámos en los *Anales de Ingeniería* un artículo, en el cual se consideraban las especies mineralógicas como compuestos químicos, y en consecuencia se abordaba la cuestión de la clasificación de ellas desde el punto de vista de la atomicidad de los elementos.

Ultimamente ha venido á nuestras manos el libro del doctor Ettore Ricci, que lleva por título *Introduzione allo studio dei silicati*, publicado en Milán en 1898, y en el cual se adoptan esas mismas ideas y se funda el autor en ellas para establecer una clasificación, no sólo de los silicatos aluminosos y magnesianos, sino también de los metálicos.

La lectura de este libro nos ha sugerido la idea de tomar de nuevo el asunto para tratarlo con mayor extensión, pues la materia es fecunda, de grande interés taxonómico y la doctrina expuesta puede aplicarse á las demás especies, tales como los fosfatos, carbonatos, sulfatos, sulfuros, etc., quizá con mayor rigor que á los silicatos.

Nuestra manera de apreciar la composición de los silica tos naturales difiere bastante de los puntos de vista adoptados por el doctor Ricci, como fácilmente lo notará el lector.

El trabajo que damos hoy al público contiene el resumen de nuestros estudios sobre tan interesante cuestión, sirviéndo nos de norma, como es de colegirse, el artículo á que hemos hecho referencia.

Para mayor claridad dividiremos este estudio en dcs partes: en la primera expondremos la teoría general de los silicatos, que sirve de fundamento al estudio de su composición, y en la segunda presentaremos algunos ejemplos de las fórmulas desarrolladas de las principales especies que constituyen el grupo.

TEORÍA GENERAL DE LOS SILICATOS

Se ha definido la química orgánica diciendo que es "el estudio de los compuestos del carbono"; de la mineralogía podría decirse que es, en su mayor parte, el estudio de los compuestos del silicio. Parece en efecto que estos dos metales, por su múltiple atomicidad, constituyen la gran masa de materia prima que la naturaleza ha elaborado para formar los dos grandes reinos: el de los seres que presentan el fenómeno de la vida y el de los desprovistos de ella y que forman casi la totalidad de la corteza terrestre.

Los compuestos orgánicos son tan numerosos y de composición tan complicada, que la memoria más feliz no sería capaz de retener las fórmulas que los representan, si no pudieran derivarse éstas unas de otras, de una manera metódica de acuerdo con ciertas reglas fijadas de antemano.

Por ejemplo, si en la fórmula



$$C_n \quad H_{2\,n+2}$$

substituimos á *n* por la sucesión de números enteros, vamos encontrando las fórmulas



$$C \quad H_4$$



$$C_2 \quad H_6$$



$$C_3 \quad H_8 \quad \text{etc.}$$

que representan la composición de los carburos de hidrógeno de la primera serie. La fórmula $C_n \quad H_{2\,n+2}$ representa pues la composición en *cualquier* carburo de hidrógeno de la primera serie, y es, por consiguiente, una fórmula general. Los alcoholes se derivan de los carburos por substitución del oxhidrilo al hidrógeno, y así hay fórmulas semejantes para todas las series de compuestos orgánicos.

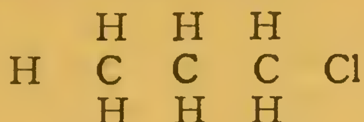
Hay más todavía: no es indiferente la colocación de los átomos de los cuerpos componentes al hacer las substituciones, ó en otros términos, no es indiferente el modo de saturación de los átomos de carbono. De ello depende la existencia de las substancias isómeras. Un ejemplo presentado según la notación que podríamos llamar *gráfica*, hará comprender fácilmente esta diferencia:



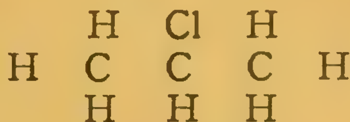
$$\begin{array}{ccccc} & H & H & H & \\ H & C & C & C & H \\ & H & H & H & \end{array}$$

es lo que se llama una fórmula *simétrica* de un carburo. Si substituimos el cloro al hidrógenos, obtenemos las fórmulas de

dos cuerpos que, aun cuando tienen exactamente una misma composición, difieren sin embargo en casi todas sus propiedades, *debido únicamente al lugar que ocupa en la molécula del compuesto el átomo de cloro.*



Cloruro de propilo normal.



Cloruro de isopropilo.

Si respecto de los átomos de silicio se hacen consideraciones análogas á las que se han hecho sobre los compuestos del carbono, se llegará sin duda á la determinación de los tipos moleculares y á la fijación de ciertas reglas que darán la clave de la composición de los numerosos silicatos naturales.

H. Schiff inició por primera vez esta idea, después de un concienzudo estudio del silicio y sus compuestos; fijó una fórmula general para los anhidridos y ácidos silícicos, é hizo muchas de las substituciones, aunque sin fijarse en que de esta manera abría un amplio campo á las investigaciones mineralógicas. Más químico que mineralogista, dejó sin explotar un venero riquísimo. Más tarde algunos mineralogistas austriacos é italianos, principalmente Tschermak, Bombicci y Ricci hicieron investigaciones en este sentido, bien que se colocaron en puntos de vista un tanto diferentes.

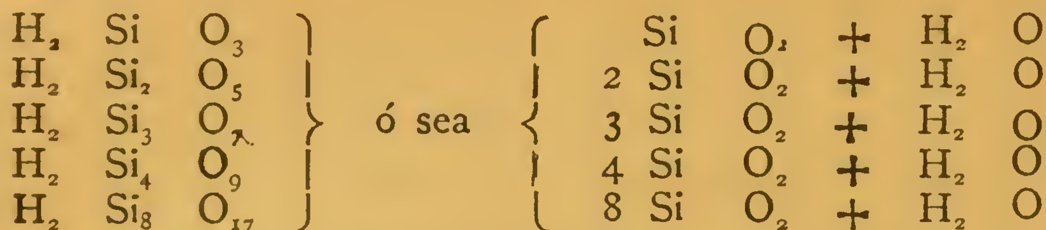
Creemos que no es prudente separarse de la doctrina primordial expuesta por Schiff; y fundándonos en las fórmulas de los tipos moleculares vamos á exponer un *modus operandi* para hacer las substituciones, que á nuestro juicio da una idea muy clara de la composición íntima, ó sea de la estructura molecular de los numerosos silicatos, aun de los que á primera vista parecen más complicados.

Toda la cuestión estriba en proceder de una manera análoga á la que se acostumbra en química orgánica. De las fórmulas de los anhidridos y ácidos silícicos pueden derivarse las fórmulas de los silicatos por simples substituciones.

Ante todo y para mejor inteligencia de lo que sigue, nos permitimos hacer una ligera reseña de los compuestos oxigenados del silicio, pero solamente en lo relativo á su composición y sin entrar á estudiar sus propiedades ni los procedimientos de preparación, como que esto no conduce directamente al fin que nos hemos propuesto.

La combinación del silicio con el oxígeno da el anhidrido silícico $Si\ O_2$, que se presenta bajo dos formas: cristalizado y amorfo. El anhidrido cristalizado es á su vez dimorfo (cuarzo hialino y tridimita).

Las combinaciones del silicio en que entran el oxígeno y el hidrógeno ó ácidos silícicos, son muy numerosas. Los compuestos mejor estudiados hasta hoy tienen las siguientes fórmulas :



$H_2 Si O_3$		$Si O_2 + H_2 O$
$H_2 Si_2 O_5$		$2 Si O_2 + H_2 O$
$H_2 Si_3 O_7$	ó sea	$3 Si O_2 + H_2 O$
$H_2 Si_4 O_9$		$4 Si O_2 + H_2 O$
$H_2 Si_8 O_{17}$		$8 Si O_2 + H_2 O$

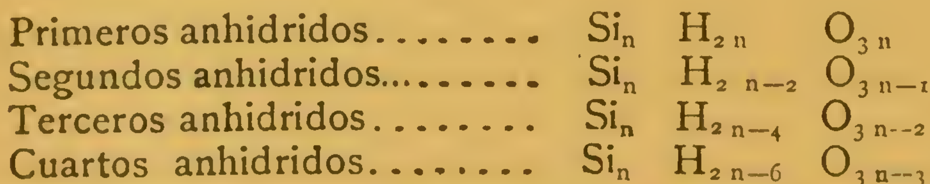
Estos ácidos no son los únicos posibles : al contrario, se ha logrado aislar y estudiar un gran número ; pero solamente á los citados se les conoce la composición con entera certidumbre. La composición de todos ellos entra en la fórmula general siguiente :



$$[A] \qquad Si_n \; H_{2n+2} \; O_{3n+1}$$

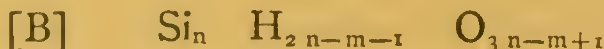
Por substracción de moléculas de agua $H_2 O$, se deriva de esta fórmula toda una serie de anhidridos.

Así :



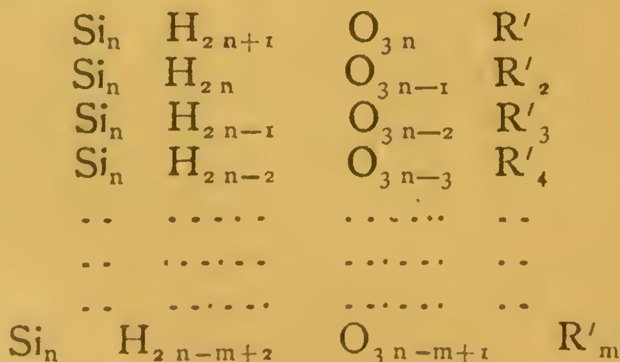
Primeros anhidridos.........	Si_n	H_{2n}	O_{3n}
Segundos anhidridos.........	Si_n	H_{2n-2}	O_{3n-1}
Terceros anhidridos.........	Si_n	H_{2n-4}	O_{3n-2}
Cuartos anhidridos.........	Si_n	H_{2n-6}	O_{3n-3}

y en general el anhidrido del orden *m* quedará expresado por la fórmula :



$$[B] \qquad Si_n \; H_{2n-m-1} \; O_{3n-m+1}$$

Estas fórmulas generales son las que sirven de base para la derivación. Tratándose de los halógenos, por ejemplo, la fórmula [A] dará origen á los siguientes compuestos, siendo R′ un átomo de cualquier halógeno.



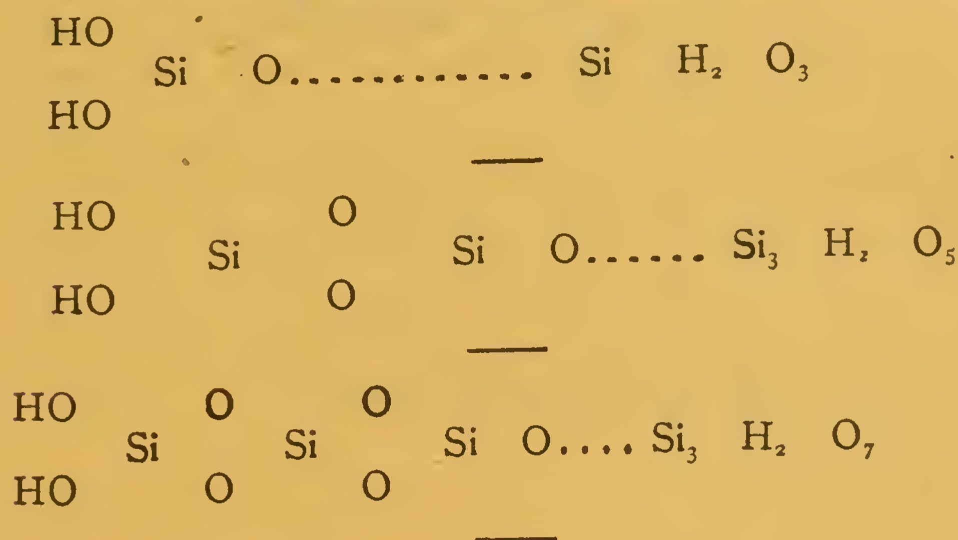
Si_n	H_{2n+1}	O_{3n}	R'
Si_n	H_{2n}	O_{3n-1}	R'_2
Si_n	H_{2n-1}	O_{3n-2}	R'_3
Si_n	H_{2n-2}	O_{3n-3}	R'_4
..	.....	......	..
..	......	......	..
..	......	......	..
Si_n	H_{2n-m+2}	O_{3n-m+1}	R'_m

y lo dicho para los halógenos es válido, como es natural, para cualquier radical monovalente.

Con los demás cuerpos pueden hacerse substituciones semejantes, pero teniendo cuidado de conservar la equivalencia de las atomicidades.

Notemos además que todas las fórmulas expuestas se derivan de las del siliciuro de hidrógeno saturado Si H_4, así:

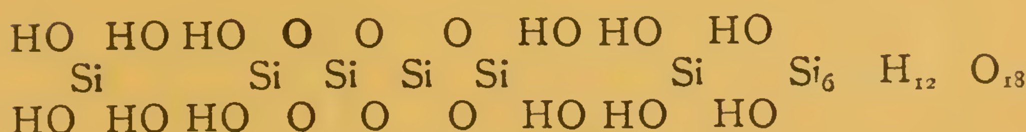
Para los ácidos silícicos.



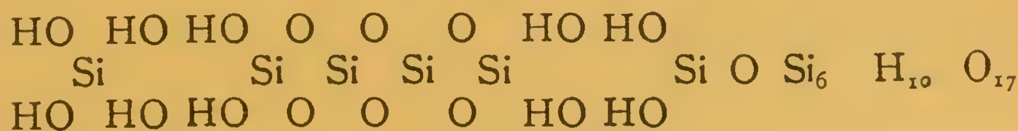
Para los anhidridos.

Siendo n=6.

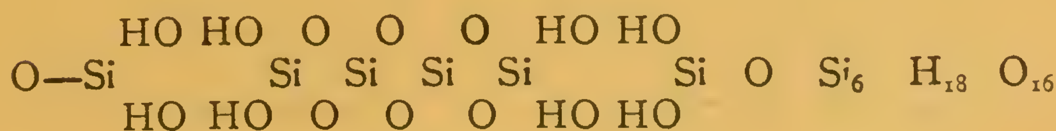
Primer anhidrido.



Segundo anhidrido.



Tercer anhidrido.



y así sucesivamente, cualquiera que sea el valor de *n* y el orden del anhidrido.

Se podría sin dificultad obtener de las fórmulas generales [A] y [B] las de las especies minerales pertenecientes al grupo de los silicatos, y cada una de estas fórmulas daría para los valores particulares de *n* series de especies minerales que

á más de tener su composición química ajustada á una misma fórmula, estarían ligadas por caracteres taxonómicos de indiscutible valor, hasta el punto de que llegaríamos á establecer las familias naturales generalmente admitidas.

Pero también se puede proceder sobre la fórmula fundamental Si H_4, y se obtendrán entonces fórmulas desarrolladas, casi todas simétricas, que representan las diferentes especies de los silicatos naturales. Estas fórmulas tendrán la ventaja de hacer resaltar las analogías entre las diversas especies minerales de una misma familia.

Veamos ahora los métodos de que se han valido los diferentes naturalistas que se han ocupado en la subdivisión del grupo de los silicatos y en la apreciación de su composición química.

Tschermak admite los tipos moleculares siguientes:

Primero, el grupo de los silicatos simples, en los cuales no figura el aluminio, y que da dos tipos.

$Mg_2\ Si\ O_4$	Tipo olivina.
$Mg\ Si\ O_3$	Tipo piroxeno.

En segundo lugar los silicatos de aluminio, que son múltiples y en los cuales figura un metal monovalente.

	Al_2	Si	O_5	.... Tipo distena.
Na	Al	Si	O_4	.... Tipo nefelina.
K	Al	Si_2	O_6	.... Tipo leucita.
K	Al	Si_3	O_8	.... Tipo ortoclasa
L	Al	Si_4	O_{10}	.... Tipo petalita.

deducidos respectivamente los siguientes grupos moleculares:

2	Al	H	O		H_2	Si	O_3
	Al	H	O_2		H_2	Si	O_3
	Al	H_3	O_3	3	H_2	Si	O_3
	Al	H_3	O_3	4	H_2	Si	O_3

Por último los silicatos de aluminio y metal divalente, que también son múltiples.

Ca	Al_2	Si_2	O_8	.... Tipo anortita.
Ca_3	Al_2	Si_3	O_{12}	.... Tipo granate.
Be_5	Al_2	Si_6	O_{18}	.... Tipo berilo.

que se derivan respectivamente de

2	Al	H	O_2	2	H_2	Si	O_3
	Al_2	H_4	O_5	3	H_2	Si	O_3
2	Al	H_3	O_3	6	H_2	Si	O_3

y así, de diversas maneras, hace derivar los silicatos aluminosos básicos.

$[Ca\ OH]\ Ca\ Al_3\ Si_3\ O_{12}$ Silicato epidótico.
$[Ca\ OH]_2\ Al_2\ Si_3\ O_{10}$ Silicato prehnítico.

Luégo en las subdivisiones hay consideraciones sumamente ingeniosas. Así, al tratar de la turmalina adopta las conclusiones de Riggs y Wülfing, que consideran este mineral como mezclas isomorfas de silicatos y boratos, así:

$4\ H_2\ O\ \ 2\ Na_2\ O\ \ 8\ Al_{16}\ O_3\ \ 3\ Bo_2\ O_3\ \ 12\ Si\ O_2$
$3\ H_2\ O\ \ 12\ Mg\ O\ \ 5\ Al_{10}\ O_3\ \ 3\ Bo_2\ O_3\ \ 12\ Si\ O_2$
$3\ H_2\ O\ \ 12\ Fe\ O\ \ 5\ Al_2\ O_3\ \ 3\ Bo_2\ O_3\ \ 12\ Si\ O_2$

equivalentes respectivamente á las fórmulas

$H_8\ Na_4\ Al_{16}\ Bo_6\ Si_{12}\ O_{63}$
$H_6\ Mg_{12}\ Al_{10}\ Bo_6\ Si_{12}\ O_{63}$
$H_6\ Fe_{12}\ Al_{10}\ Bo_6\ Si_{12}\ O_{63}$

El tercer orden de la clasificación, ó sea el orden de los hidrosilicatos, se presta también á ciertas consideraciones semejantes, de modo que en definitiva queda dividido así:

Sales ácidas.

$H_2\ Na\ Al\ Si_2\ O_7$ ...... Analcima.
$H_2\ K\ Al_3\ Si_3\ O_{12}$ ...... Muscovita.
$H_4\ Al_2\ Si_2\ O_9$ ...... Caolín.
$H_2\ Mg_3\ Si_4\ O_{12}$ ...... Talco.

que se derivan respectivamente de

$Al\ H\ O_2\ \ 2\ H_2\ Si\ O_3$
$3\ Al\ H\ O_2\ \ 3\ H_2\ Si\ O_3$
$Al_2\ H_4\ O_5\ \ 2\ H_2\ Si\ O_3$
$4\ H_2\ Si\ O_3$

Sales básicas.

$[HO\ Zn]_2\ Si\ O_3$ .... Calamina.
$[HO\ Mg]_3\ H\ Si_2\ O_6$ .... Serpentina.
$[HO\ Mg]_2\ H_2\ Al_2\ Si\ O_7$ ... Clorita.

que se derivan respectivamente de

$H_2\ Si\ O_3$
$2\ H_2\ Si\ O_3$
$Al\ H_6\ O_6\ H_2\ Si\ O_3$

Aún más, divide las fórmulas de las ceolitas de modo que una parte aparezca como sal normal, otra como ácido silícico y otra como agua de cristalización.

$Na_2\ O\ Al_2\ O_3\ 4\ Si\ O_2\ 2\ H_2\ O$ Analcima.
$Ca\ O\ Al_2\ O_3\ 4\ Si\ O_2\ 4\ H_2\ O$ Laumonita.
$Na_2\ O\ Al_2\ O_3\ 3\ Si\ O_2\ 4\ H_2\ O$ Natrolita.
$Ca\ O\ Al_2\ O_3\ 3\ Si\ O_2\ 3\ H_2\ O$ Scolecita.
$Ca\ O\ Al_2\ O_3\ 6\ Si\ O_2\ 5\ H_2\ O$ Stilbita.
$Ca\ O\ Al_2\ O_3\ 6\ Si\ O_2\ 6\ H_2\ O$ Desmina.

ó sean las siguientes fórmulas:

$$Na_2\ Al_2\ Si_2\ O_8\ 2\ H_2\ Si\ O_3$$
$$Ca\ Al_2\ Si_2\ O_8\ 2\ H_2\ Si\ O_3\ 2\ H_2\ O$$
$$Na_2\ Al_2\ Si_2\ O_8\ 4\ H_2\ Si\ O_4$$
$$Ca\ Al_2\ Si_2\ O_8\ H_4\ Si\ O_4\ H_2\ O$$
$$Ca\ Al_2\ Si_4\ O_{12}\ 2\ H_2\ Si\ O_3\ 3\ H_2\ O$$
$$Ca\ Al_2\ Si_4\ O_{12}\ 2\ H_2\ Si\ O_3\ 4\ H_2\ O$$

Como se ve, á pesar de lo filosófico del sistema, no satisface las necesidades taxonómicas, sin duda á causa de haber aplicado un criterio diferente á los silicatos aluminosos y á los que no lo son; á más de esto, las complicaciones son muchas, y para cada grupo es forzoso aplicar un método aparte, lo cual dificulta de un modo enorme la clasificación.

Veamos ahora los puntos de vista en que se coloca el Profesor Bombicci, que llaman la atención por su sencillez y que sirven de fundamento á su sistema, uno de los más ingeniosos y comprensibles.

Según Bombicci hay *solamente tres tipos de silicatos*, sencillísimos, frecuentes y muy nítidos en las especies aisladas; estos tres tipos bastan para explicar toda la construcción molecular del grupo. Estos tres tipos corresponden al primero, segundo y tercer grado de hidratación del anhidrido silícico $Si\ O_2$.

$H_2\ Si\ O_3 = Si\ O_2 + H_2\ O$ Anhidrido silícico.
$H_4\ Si\ O_4 = Si\ O_2 + 2\ H_2\ O$ Acido silícico normal.
$H_6\ Si\ O_5 = Si\ O_2 + 3\ H_2\ O$ Primer hidrato silícico.

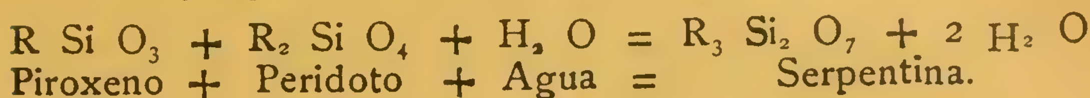
Basta substituir á los átomos de hidrógeno otros átomos ó radicales, monovalentes ó divalentes, para obtener los siguientes tipos mineralógicos:

$R''\ Si^{IV}\ O''_3$ ...... Tipo piroxénico.
$R''_2\ Si^{IV}\ O''_3$ ...... Tipo peridótico.
$[R''\ R^{IV}]\ Si^{IV}\ O''_5$ ...... Tipo andalucítico.

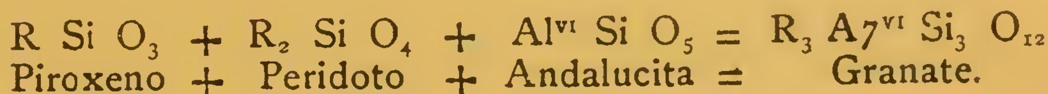
Los índices I, II, III, IV, V, VI expresan las valencias de los radicales; así, R' puede representar Na, K, Li, etc.; R'' puede representar Ca, Mg, Mn, Fe, etc; R R^{VI} puede represen-

tar Al_2, Fe_2, Cr_2, etc. Por simples sumas de las moléculas así obtenidas se puede llegar á la composición de los silicatos más complicados; esto es lo que el autor llama *poligenesis de las especies.*

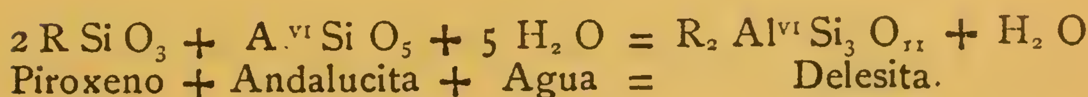
Por ejemplo:



$R\,Si\,O_3 + R_2\,Si\,O_4 + H_2\,O = R_3\,Si_2\,O_7 + 2\,H_2\,O$
Piroxeno + Peridoto + Agua = Serpentina.



$R\,Si\,O_3 + R_2\,Si\,O_4 + Al^{vi}\,Si\,O_5 = R_3\,A7^{vi}\,Si_3\,O_{12}$
Piroxeno + Peridoto + Andalucita = Granate.



$2\,R\,Si\,O_3 + A^{vi}\,Si\,O_5 + 5\,H_2\,O = R_2\,Al^{vi}\,Si_3\,O_{11} + H_2\,O$
Piroxeno + Andalucita + Agua = Delesita.

Bien se comprende, á priori, que en tal modo sintético de reproducir las fórmulas de los silicatos complejos pueden sumarse una ó más de las tres fórmulas de las moléculas típicas ó fundamentales con la fórmula de un silicato complejo ya constituido, para producir la fórmula de un silicato más complejo, y aun pueden reunirse las fórmulas de dos ó más silicatos complejos en una sola, la cual, en último análisis, viene á quedar constituida por los tipos fundamentales. Pueden hacerse también substituciones con elementos simples, tales como fluor, cloro, yodo, fósforo, azufre, etc., en las fórmulas fundamentales y en las complejas de los silicatos ya constituidos.

La asociación de partículas integrantes, todas de un mismo tipo (piroxénico, peridótico ó andalucítico), pero con diversos radicales metálicos, son bastante frecuentes y pueden referirse á verdaderas substituciones por isomorfismo.

Este sistema, que llama la atención por su sencillez, parece sin embargo separarse bastante de la realidad de las cosas. Nada hay que justifique la individualidad de los tipos, sobre todo en las especies complejas; considerar, por ejemplo, un feldespato como un cuerpo compuesto de moléculas piroxénicas unas y andalucíticas otras, es hacer una hipótesis gratuita, muy distante de tener comprobación.

El profesor Ricci admite dos tipos de silicatos: los ortosilicatos y los metasilicatos.

El ácido ortosilícico da origen á los primeros.

$H_4\,Si\,O_4$ .... Acido ortosilícico.
$Zn_2\,Si\,O_4$ .... Willemita.
$Zr\,Si\,O_4$ .... Circón.

El ácido metasilícico á los segundos.

$H_2 \; Si \; O_3$ .... Acido metasilícico.
$Ca \; Si \; O_3$ .... Wollastonita.
$Mg \; Si \; O_3$ .... Enstatita.
$Mn \; Si \; O_3$ .... Rodonita.

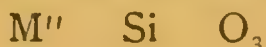
Los ortosilicatos obedecen, en cuanto á su composición, á la fórmula general siguiente:



$$M''_2 \; Si \; O_4 \qquad O' \qquad M^{IV} \; Si \; O_4$$

siendo M el elemento metálico.

Los metasilicatos tienen por fórmula



$$M'' \; Si \; O_3$$

Con las especies que se pueden agrupar en estas dos fórmulas se pueden constituir dos órdenes bien distintos de la clase de los silicatos: el orden de los *ortosilicatos* y el de los *metasilicatos*. Pero hay un gran número de especies con fórmulas más complejas y que constituyen familias importantísimas, tales como los granates, micas, feldespatos, epidotos, clóritas, etc. En estas fórmulas hay, sin embargo, un carácter común, que es el siguiente: el hidrógeno del ácido, que es siempre ortosilícico ($H_4 \; Si \; O_4$) es substituido en parte por el aluminio, elemento metálico *fijo*, y en parte por un segundo elemento metálico *variable*, que puede ser monovalente ó divalente.

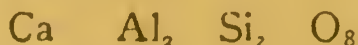
Escojamos dos ejemplos de los más sencillos para hacer notar el mecanismo de las substituciones.

La albita tiene por fórmula:



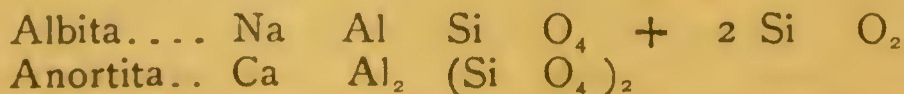
$$Na_2 \; Al_2 \; Si_6 \; O_{12}, \text{ ó sea } 2 \, [Na \; Al \; Si_3 \; O_8]$$

y la anortita tiene por fórmula



$$Ca \; Al_2 \; Si_2 \; O_8$$

Ahora bien: ambas fórmulas, por complicadas que parezcan, pueden ser referidas á la fórmula del ácido ortosilícico, $H_4 \; Si \; O_4$, si se las representa del modo siguiente:



Albita.... $Na \; Al \; Si \; O_4 + 2 \; Si \; O_2$
Anortita.. $Ca \; Al_2 \; (Si \; O_4)_2$

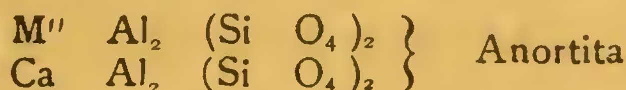
y tendremos para la albita un ortosilicato de aluminio y sodio con exceso de anhidrido silícico, y para la anortita un ortosilicato de aluminio y calcio.

La última fórmula de la albita, prescindiendo del exceso de anhidrido silícico, podría suministrar una fórmula general,

en la cual pudiera caber la de la anortita con sólo modificarla en lo relativo al elemento variable. Esta fórmula general, válida para todos los ortosilicatos de aluminio y otro metal, sería :

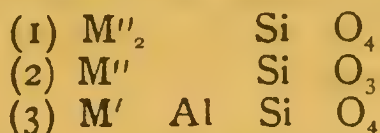


$$\left.\begin{array}{l} M' \; Al \; Si \; O_4 \\ Na \; Al \; Si \; O_4 + 2 \; Si \; O_2 \end{array}\right\} \text{Albita.}$$



$$\left.\begin{array}{l} M'' \; Al_2 \; (Si \; O_4)_2 \\ Ca \; Al_2 \; (Si \; O_4)_2 \end{array}\right\} \text{Anortita}$$

de modo que en total habría tres fórmulas generales :

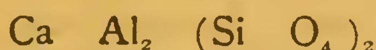


(1) $M''_2 \; Si \; O_4$
(2) $M'' \; Si \; O_3$
(3) $M' \; Al \; Si \; O_4$

en que la (3) es una derivación de la (1).

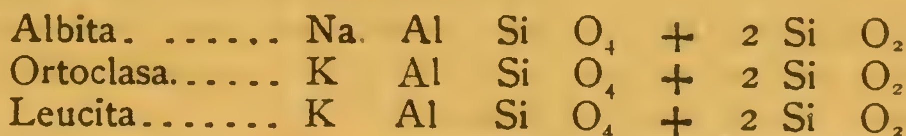
Cuando en la fórmula (3) el elemento variable es monovalente, debe expresarse como se hizo para la albita: $M' \; Al \; Si \; O_4$; cuando es divalente es necesario considerar dos moléculas de ácido ortosilícico, como en la anortita.: $M'' \; Al_2 \; (Si \; O_4)_2$.

Este sistema, mucho más general que el anterior, agrupa todos los silicatos en dos fórmulas, (1) y (2), de modo que la clase de los silicatos queda dividida en dos órdenes : los ortosilicatos y los metasilicatos, el primero de los cuales queda subdividido, en virtud de la fórmula (3), en dos subórdenes : ortosilicatos simples y ortosilicatos aluminosos ó dobles. Para este último tipo es preciso notar que el grupo molecular está representado en la fórmula general unas veces solo, como en el caso de la anortita



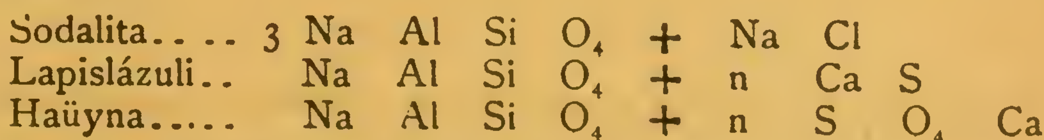
$$Ca \; Al_2 \; (Si \; O_4)_2$$

otras veces con un exceso de sílice



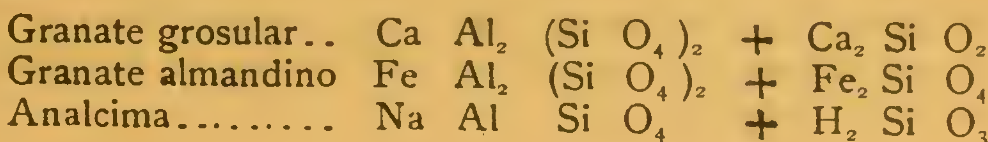
Albita....... $Na \; Al \; Si \; O_4 + 2 \; Si \; O_2$
Ortoclasa...... $K \; Al \; Si \; O_4 + 2 \; Si \; O_2$
Leucita........ $K \; Al \; Si \; O_4 + 2 \; Si \; O_2$

ó con pequeñas cantidades de cloruros, sulfuros, óxidos, anhidridos, etc.



Sodalita..... $3 \; Na \; Al \; Si \; O_4 + Na \; Cl$
Lapislázuli.. $Na \; Al \; Si \; O_4 + n \; Ca \; S$
Haüyna..... $Na \; Al \; Si \; O_4 + n \; S \; O_4 \; Ca$

ó bien con mezclas de ortosilicatos simples ó de ácido metasilícico.



Granate grosular.. $Ca \; Al_2 \; (Si \; O_4)_2 + Ca_2 \; Si \; O_2$
Granate almandino $Fe \; Al_2 \; (Si \; O_4)_2 + Fe_2 \; Si \; O_4$
Analcima......... $Na \; Al \; Si \; O_4 + H_2 \; Si \; O_3$

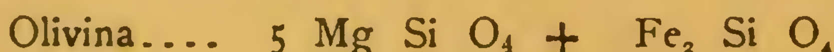
ó con agua de combinación


Caolín......... $2\ H\ Al\ Si\ O_4 + H_2\ O$

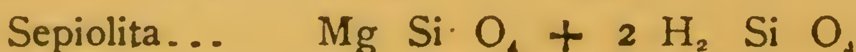
En muy pocos casos deben representarse en la fórmula, fuéra del núcleo principal, pequeñas cantidades de hidratos, metasilicatos, agua, etc.


Mesotipo.. $2\ Na\ Al\ Si\ O_4 + H_2\ Si\ O_3 + H_2\ O$

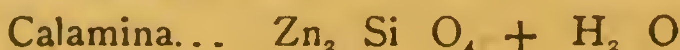
Es bien raro el caso de ortosilicatos de un solo metal, de estructura bien sencilla como en los ejemplos citados, willemita y circón ; lo ordinario es que se tengan mezclas de ortosilicatos de diversos metales.


Olivina.... $5\ Mg\ Si\ O_4 + Fe_2\ Si\ O_4$

ó un ortosilicato y un ácido


Sepiolita... $Mg\ Si\ O_4 + 2\ H_2\ Si\ O_4$

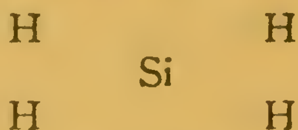
ó un ortosilicato y agua


Calamina... $Zn_2\ Si\ O_4 + H_2\ O$

De un modo ú otro todas las fórmulas se reducen en último análisis á las de los dos ácidos orto y metasilícicos.

Valiéndonos de las fórmulas de Schiff puede derivarse cualquier silicato de un ácido ó de un anhidrido; pero como todos los ácidos caben en la fórmula (A) y los anhidridos en la fórmula (B), resulta que estas fórmulas son generales y que en realidad no hay sino la fórmula (A), porque la fórmula (B) de los anhidridos puede derivarse de aquélla.

Si para hacer las substituciones se procede sobre las fórmulas desarrolladas, se verá además que cualquiera que sea el valor de n en la fórmula (A) el ácido respectivo puede obtenerse del siliciuro de hidrógeno

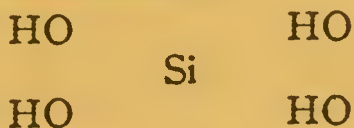


y por tanto cualquier silicato puede deducirse de este modelo con sólo tener el cuidado de multiplicar lo preciso las moléculas del siliciuro y de tener en cuenta las valencias de los elementos. Como se verá en la segunda parte de este trabajo, se obtienen así fórmulas gráficas, muy comprensibles y casi todas simétricas, que expresan la composición de los diferentes silicatos naturales.

FÓRMULAS DE LOS SILICATOS NATURALES

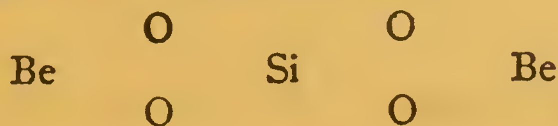
Circón...... $Zr\ Si\ O_4$

se obtiene del ácido monosilícico

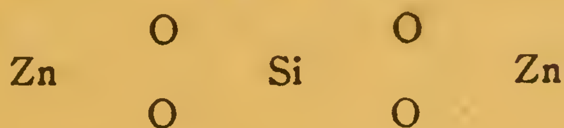


reemplazando los cuatro átomos de H por uno de Zr.

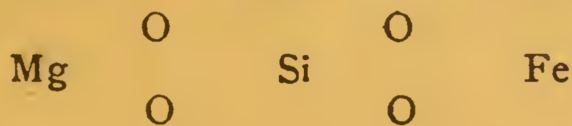
Fenakita...... $Be_2\ Si\ O_4$



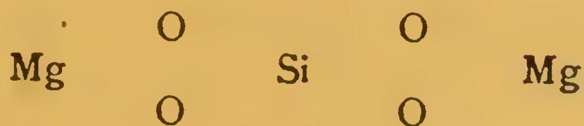
Willemita.... $Zn_2\ Si\ O_4$



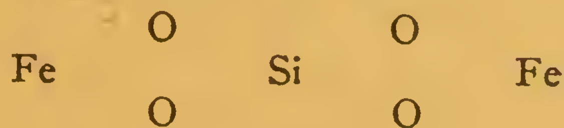
Peridoto..... $m\ Mg_2\ Si\ O_4 + n\ Fe_2\ Si\ O_4$



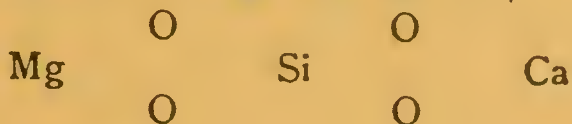
Forsterita...... $Mg_2\ Si\ O_4$



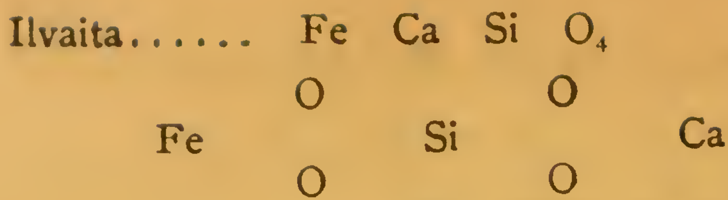
Fayalita...... $Fe_2\ Si\ O_4$



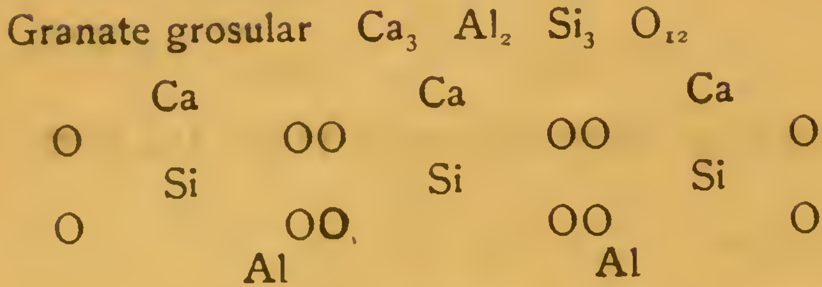
Monticellita.... $Mg\ Ca\ Si\ O_4$



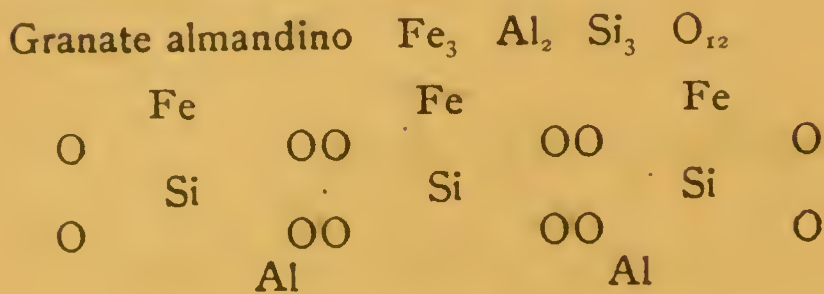
Ilvaita...... Fe Ca Si O_4



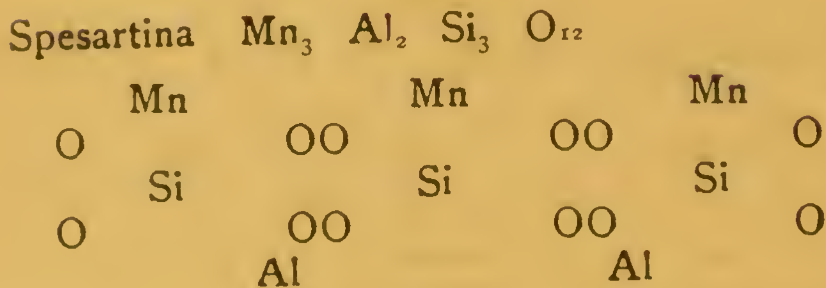
Granate grosular Ca_3 Al_2 Si_3 O_{12}



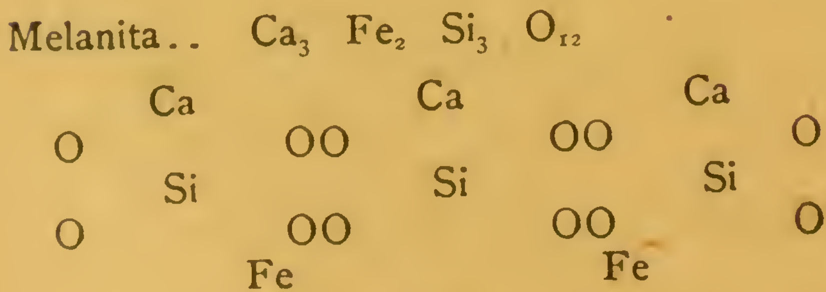
Granate almandino Fe_3 Al_2 Si_3 O_{12}



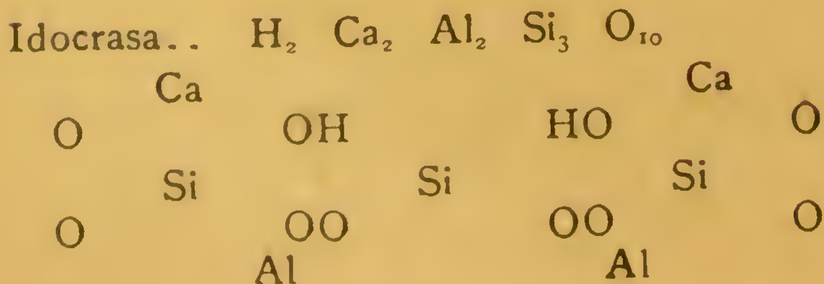
Spesartina Mn_3 Al_2 Si_3 O_{12}



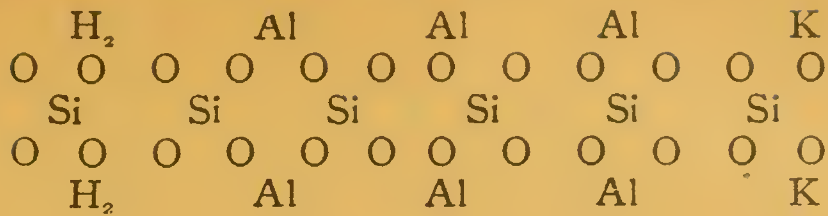
Melanita.. Ca_3 Fe_2 Si_3 O_{12}



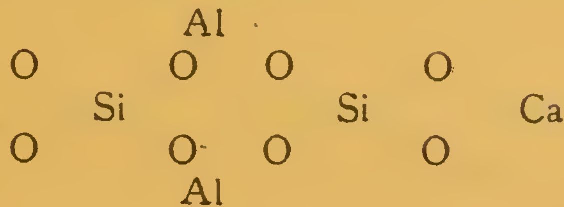
Idocrasa.. H_2 Ca_2 Al_2 Si_3 O_{10}



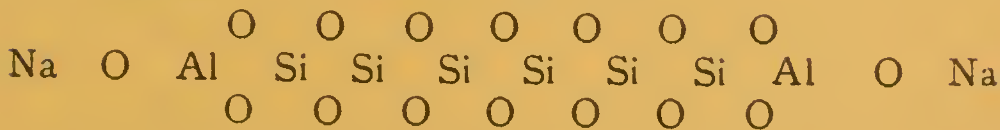
Mica – Muscovita H_2 K_2 Al_6 Si_6 O_{24}



Anortita.... Ca Al_2 Si_2 O_8



Albita.... Na_2 Al_2 Si_6 O_{16}



La fórmula de la ortoclasa es esta misma poniendo K en vez de Na.

Diopsida... Ca Mg Si_2 O_6



Los ejemplos anteriores, escogidos entre las especies minerales mejor estudiadas y de composición más característica, bastan para demostrar que toda la serie de los silicatos naturales puede deducirse de la fórmula del siliciuro de hidrógeno con sólo multiplicar convenientemente las moléculas del tipo fundamental y hacer las substituciones de acuerdo con las valencias de los elementos



LOS GUSANOS URTICANTES

POR EL DOCTOR EVARISTO GARCIA (de Cali).

Accidentes producidos en el hombre por las picaduras de estos insectos—Observaciones médicas.

Existen gusanos vestidos con vellos finos como la lana, ó con pelos ásperos como cerdas, los que se desprenden del cuerpo, vuelan á distancia y determinan violenta urticación al penetrar en la piel del hombre ó de los animales.

En el valle del Cauca, los más comunes de estos gusanos son conocidos con los nombres de *gusano perrito*, *gusano pelo de indio*, *gusano de Santa María.*

Hay otros gusanos cubiertos con pequeñas ramazones de púas verdes, que denominan *gusanos de perejil.*

Los accidentes producidos por la urticación de la piel en las personas que se exponen á las picaduras de estos insectos, son alarmantes según el sitio de la lesión. Producen ardor y prurito intensos, hinchazón de la piel, placas coloreadas de rojo, dolor quemante, con inflamación de los ganglios linfáticos, fiebre, vómitos y vértigos.

Una mañana del mes de Junio de 1889 un niño blanco, de seis á siete años de edad, corría desesperado é inundado en llanto de dolor, implorando los cuidados de la madre. Esta investiga el sitio del mal, según la indicación del niño, y encuentra grandes placas rojas sobre la piel turgente de los muslos y de la región pelviana; el escroto y el prepucio, enrojecidos y desfigurados por la hinchazón, acusan intensos dolores.

Alarmada la madre, nos hizo llamar á toda prisa como médico de la familia.

Examinado el enfermo, se agregan á los síntomas locales ya señalados, los de la fiebre, infarto de los ganglios inguinales, náuseas, vómitos y vértigos.

¿Cuál es la causa que ha ocasionado estos accidentes repentinos?

El médico y la madre preguntan al niño los antecedentes del suceso, y éste les manifiesta que al hacer una deposición en la huerta de la casa fue cuando sintió una comezón en la piel, que pronto se convirtió en agudo dolor. Explorado el lugar indicado por el niño, se encontró *un gusano perrito* posado sobre las hojas de unos arbustos.

Una niña daba gritos de dolor en brazos de la sirvienta, que volvía azorada del jardín de la casa, donde *un gusano pelo de indio* habia lanzado los pelos sobre la cara y el cuello de la niña. La hinchazón de los párpados y la oftalmía eran alarmantes, y los fenómenos de angina tonsilar desarrollados en seguida fueron tan graves, que pudiera considerarse el caso mortal.

Las picaduras de gusanos son frecuentes en las manos, en los pies, en la cara y en otras partes descubiertas del cuerpo de los niños que juegan en los jardines, ó de los adultos que se trepan en los árboles frutales de los huertos y de los campos.

¿Cuál es el veneno que produce ese escozor en la piel? ¿Cuál es el mecanismo para que los pelos de los gusanos produzcan tales accidentes?

El lector aficionado á los estudios de ciencias naturales que desee instruirse sobre el particular, nos acompañará en las investigaciones que vamos á emprender acerca de estos animales.

LOS LEPIDÓPTEROS Ó MARIPOSAS

Clasificación en Rhopalóceros y Heteróceros—Descripción de las orugas—Ninfas ó crisálidas.

En la clase de los insectos está colocado el orden de los *Lepidópteros*, conocido con el nombre común de *mariposas*.

Las *Mariposas* son insectos chupadores; tienen cuatro alas membranosas cubiertas con escamas pulverulentas que reflejan varios colores de la luz del sol y están sometidas á *metamorfosis completas*.

Ponen sobre los troncos de los árboles ó sobre las hojas delicadas de las plantas numerosos huevecillos de donde salen *las larvas* en forma de gusanitos, que crecen rápidamente y se transforman en *ninfas ó crisálidas*, para tomar al cabo de peri pecias y trabajos la forma final *aérea* del más lindo de los insectos voladores.

Los naturalistas han dividido los *Lepidópteros* para su clasificación en dos grandes grupos, según la conformación de las antenas.

Los *Rhopalóceros* ó *Mariposas diurnas*, que comprenden todas las especies cuyas antenas claviformes terminan en un abultamiento macizo. Vuelan durante el día, y al sentarse en reposo, las alas afectan una posición vertical. Poseen una espiritrompa para extraer el néctar de las flores.

Los *Heteróceros ó Mariposas nocturnas* tienen las antenas en forma de plumas, peines ó penachos, sin abultamiento en la extremidad; las alas en el reposo cubren como una capa el cuerpo del insecto; vuelan de noche y durante el crepúsculo, y en lo general tienen poco desarrollada la espiritrompa, ó carecen de ella. Las alas posteriores están sujetas á las anteriores por medio de un aparato que se llama *freno* y que asegura la solidaridad en el vuelo.

Los gusanos son las larvas de los insectos en general; pero en las mariposas el lenguaje científico las designa con otros nombres.

En francés el gusano larva de la mariposa se conoce con el nombre de *chenille;* en inglés con el nombre de *carterpillar*, y en español el nombre técnico es el de *orugas*.

Las orugas presentan el cuerpo de forma cilíndrica, más ó menos largo. El cuerpo se compone de la cabeza y de doce anillos ó segmentos contados en serie hasta llegar á la cola. Los tres primeros anillos que siguen después de la cabeza llevan en cada lado tres patas articuladas, duras, que terminan en ganchos, de consistencia quitinosa. Estas patas, siempre en número de seis, se denominan *patas verdaderas*. Los otros anillos forman el abdomen y llevan á cada lado las patas carnosas, contráctiles, en número variable, y se denominan *patas membranosas* ó *falsas patas*, porque no persisten cuando la oruga pasa á la forma final de mariposa.

Las falsas patas varían de dos á diez en los diferentes gusanos, de las cuales dos posteriores se insertan en el último segmento del cuerpo, y las otras *intermedias*, que no pasan de ocho, son las variables. Cuando una oruga posee el juego completo de patas, presenta al observador tres pares de patas verdaderas quitinosas; en seguida un espacio vacío correspondiente al cuarto y quinto segmento; luégo cuatro pares de falsas patas, otro espacio vacío que corresponde al décimo y undécimo segmentos, y, finalmente, un par de patas posteriores en el último anillo. En resumen: diez y seis patas, seis quitinosas y diez membranosas, que le sirven para la progresión y para agarrarse de los objetos.

Hay gusanos que no tienen más de dos falsas patas insertadas en el último segmento del cuerpo; otros presentan un par en el noveno y otro par en el duodécimo: son los gusanos *medidores* ó *agrimensores* Los gusanos *medidores en*

bastón se agarran con las últimas falsas patas del pedúnculo de las hojas y lanzan al aire el cuerpo rígido é inmóvil durante horas enteras: son gusanos acróbatas.

En las partes laterales del cuerpo de las orugas se ven, por medio de la lente de aumento, unas aberturas lineares que se denominan *estígmates* y sirven para introducir el aire de la respiración.

El cuerpo de las orugas es liso, desnudo y de varios colores, en las que corresponden á las mariposas diurnas; mientras que está cubierto de lanas, de pelos, de púas y apéndices ramosos en las nocturnas.

La CABEZA de las orugas está formada de escamas duras, quitinosas, y contiene la boca armada de mandíbulas córneas, que mueven por medio de músculos vigorosos. En la mitad del labio inferior existe un pequeño agujero tubular, denominada *la hilera*, donde terminan los tubos membranosos abdominales, que secretan un líquido gelatinoso, que las orugas convierten en hilos de seda para servirse de ellos cuando pasan al estado de crisálidas.

Los ojos de las orugas son simples y están colocados en la parte superior de la cabeza. Las orugas son voraces, desnudan los árboles de sus hojas y causan daño á las plantaciones; comen mucho cuando preparan el tránsito al estado de crisálidas. Mudan de piel muchas veces y dejan los últimos despojos de su vestido en los nidos donde pasan el sueño de la *ninfosis*.

Las *ninfas* ó *crisálidas* presentan coloraciones brillantes con reflejos metálicos y puntos dorados ó plateados. Unas cuelgan de las ramas como zarcillos, otras se sostienen con hilos de seda á manera de cunas infantiles, y otras se ocultan dentro de tubos formados con las hojas envueltas en espiral. Algunas orugas fabrican capullos sedosos ó construyen casas portátiles para ponerse al abrigo de la intemperie y de los enemigos durante la muerte aparente de las crisálidas.

Pasado cierto tiempo más ó menos largo, transcurridos varios meses en laboriosas peripecias, un bello día sale de la crisálida y del capullo la mariposa alada, insecto muy diferente de la oruga que la precedió en la metamorfosis. Vestida de gala, luce colores combinados con reflejos de luz tan variables, que no alcanzarían á imitar las lucubraciones soñadoras del pintor más artístico del mundo.

LOS HETERÓCEROS

Principales familias—Los Bombicidas y subfamilias ó géneros.

El gusano *perrito* del Cauca—Observaciones de las metamorfosis de la oruga—Mariposa de esta oruga—Descripción de la oruga—Mudas de piel—Clasificación.

El grupo de los Heteróceros ó Lepidópteros nocturnos y crepusculares se divide en familias, tales como los *Alucitidos*, *Tinecidas*, *Pirálidos*, *Felanidos*, *Noctuidos*, *Bombicidos*, *Arctidos*, etc. etc.

Los *Bombicidos*, una de estas familias, están caracterizados por mariposas que tienen el cuerpo voluminoso, espeso y velludo; la espiritrompa casi siempre rudimentaria ó nula; las alas cubren el cuerpo á manera de capa ó tejas, cuando la mariposa está en reposo. Todas las orugas de este grupo tejen capullos para pasar la ninfosis.

Conviene mencionar entre las subfamilias de este gran grupo las Lithosinas, Liparinas, Endromineas, Saturninas, Sphingides, Bombicinos, etc. etc.

A las *Endromineas* pertenece el famoso gusano de seda de la mora *(Sericaria mori)*, oruga inofensiva y domesticada que hila la seda de que se aprovecha la industria humana.

EL GUSANO PERRITO DEL CAUCA

(Acroniycta Leporina).

En el mes de Mayo de 1908 cogimos un ramo de hojas de naranjo donde posaba el *gusano perrito*, cubierto de vellos blancos tupidos que le daban el aspecto de copo de algodón. Reclusa dentro de un farol de vidrio, la oruga devoraba las hojas de naranjo que teníamos cuidado de renovar todos los días; creció rápidamente, variando poco á poco el color blanco de los vellos por otro color gris aleonado. El 24 de Junio la oruga empezó á agitarse dentro de la prisión, y trató de tejer el capullo oval, de tela gris resistente, pegado al vértice metálico del farol. Oculto debajo del capullo permaneció en el estado de crisálida hasta el 18 de Septiembre, cuando apareció la mariposa, setenta y dos días después de que la oruga se encapulló en su nido.



En el interior del capullo encontrámos los despojos de la última muda de la piel, los vellos entretejidos contra la superficie interna de la tela y la concha abierta de la crisálida. La oruga, en su odisea para transformarse en mariposa, tuvo que despojarse varias veces de la piel, romper la concha que le sirvió de cuna y atravesar á viva fuerza la tela del capullo para salir al aire libre en forma de insecto alado.

La mariposa del *gusano perrito* mide dos y medio á tres centímetros de longitud ; presenta el cuerpo robusto, oblongo, afelpado, cubierto de lana color amarillo naranja, dividido por anillos negros aterciopelados. Una faja amarilla decora el dorso del tórax, pasa por detrás de la cabeza y se extiende en forma de cordón sobre el borde externo de las alas.

De los bordes laterales del corselete, negro por debajo, salen las seis patas velludas y del mismo color. La cabeza, morena, presenta la boca muy pequeña, falta la espiritrompa, y contiene los ojos redondos, negros. Del lado interno de los ojos salen las antenas blancas pectíneas. Las alas, de color gris



claro, están adornadas al través con fajas onduladas de gris obscuro.

Cuando la mariposa está en reposo, las alas cubren el cuerpo á manera de capa, con los bordes inferiores redondos.

Tres días después del nacimiento, la mariposa se despojó de la lana naranjada que cubría el cuerpo, la depositó en forma de nidos adheridos sobre las hojas y puso sobre esos blandos lechos una multitud de huevecillos amarillos y glutinosos.

Cuatro días después de desovar murió.

El 21 de Enero de 1909 encerrámos dentro de una guardabrisa de vidrio dos *gusanos perritos* robustos; medían cinco á seis centímetros de longitud.

Observámos con el objetivo del microscopio, al través de las paredes de vidrio, la cara inferior, carnosa y desnuda de vellos de la oruga, y encontrámos, partiendo de la cabeza á la cola:

Tres pares de patas articuladas, escamosas, terminadas en uñas agudas;

Un espacio vacío correspondiente á los anillos 4.° y 5.° del cuerpo;

Cuatro pares de patas membranosas, contráctiles, que varían de forma durante la marcha ondulada de la oruga. Se agarran de los objetos por medio de pelos ásperos y ganchosos, que guarnecen el borde libre, dispuestos en hileras semicirculares;

Otro espacio vacío corresponde al 10.° y 11.° segmentos; y

Finalmente, dos patas membranosas terminales, insertadas en el último anillo.

A los lados del cuerpo se descubren, debajo del pelaje, filas de tubérculos de donde nacen manojos de vellos blancos de centímetro y medio de longitud, mezclados en la raíz con algunos mechones de color negro. Poco á poco los vellos cambian el color blanco por el de amarillo subido. El 1.° de Febrero, las orugas *mudaron* la piel, abandonaron el despojo amarillo para vestir nuevo pelaje blanco. Los vellos amarillos eran tubulados, porque los nuevos pelos blancos tenían la misma longitud de aquéllos dentro de los cuales estaban contenidos.

Las orugas permanecen quietas, no comen, parecen dormidas, cuando están próximas á cambiar de piel. El 18 de Febrero tuvo lugar otra muda de la piel.

El 15 de Marzo anotámos que empezaban á caerse los vellos amarillos, y el 1º de Abril habían desaparecido completamente. Las orugas quedaron vestidas con un pelaje corto y negro; su cuerpo disminuyó de volumen, y al fin murieron sin haber llegado á *encapullarse*

Las orugas suelen gastar las energías de sus fuerzas en las mudas repetidas; enferman y mueren antes de alcanzar la metamorfosis completa.

Según la descripción que antecede, el *gusano perrito* del Cauca es una variedad de la especie *Acroniycta Leporina*, á causa de que la oruga está vestida de largos pelos blancos y de que la mariposa vuela al principiar el crepúsculo de la noche (Boisduval).

Pertenece al género *Bombix*.

Familia de las *Bombicidas*.

Grupo de los *Heteróceros*.

GUSANO PELO DE INDIO DEL CAUCA

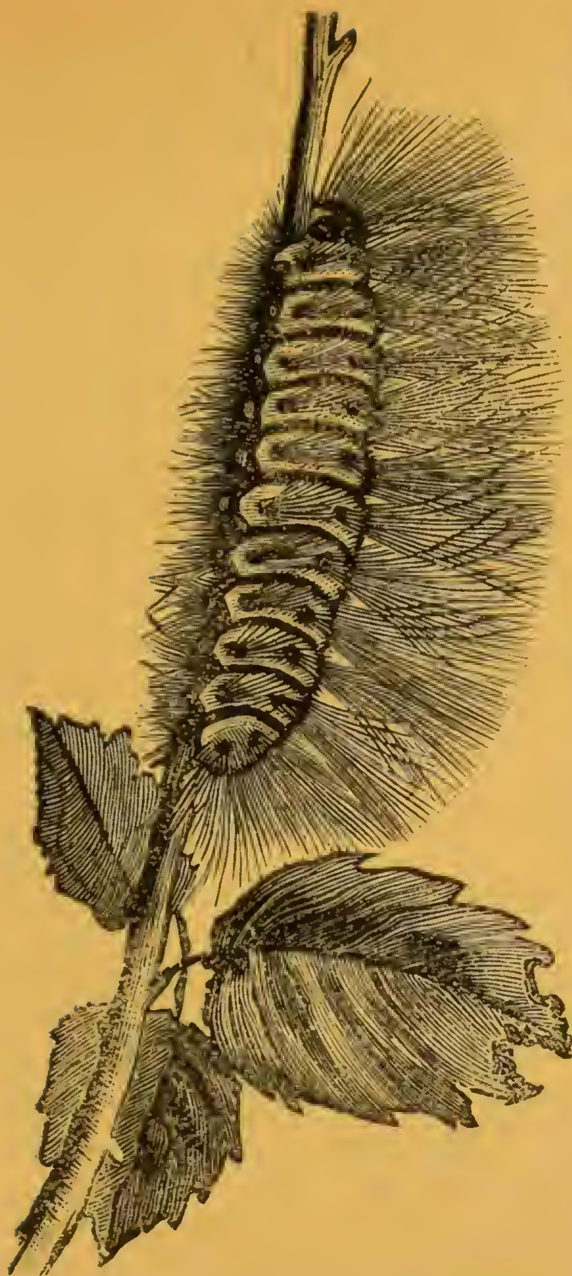
(*Arctia caja*, de los ingleses—*Chelonia caja*, de los franceses)

El *pelo de indio* del Cauca – Descripción de la oruga—Líquido venenoso que secreta—Observación de su metamorfosis—Mariposa del *pelo de indio*—Clasificación.

El gusano *pelo de indio* del Cauca presenta el cuerpo cilíndrico, largo de cinco á seis centímetros; se compone de doce anillos color blanco crema, divididos entre sí por líneas negras. Cada uno de los doce segmentos está dotado con cuatro tubérculos prominentes que en su conjunto forman sobre el dorso de la oruga cuatro filas longitudinales y simétricas.

Se cuentan cuarenta y ocho tubérculos sobre el dorso, de los cuales nacen otros tantos manojos paralelos de doce á veinte pelos negros de dos á tres centímetros de largo. En la cara inferior carnosa se observan:





Tres pares de patas quitinosas, duras, insertadas en los tres primeros anillos:

Un espacio vacío;

Cuatro pares de falsas patas membranosas;

Otro espacio vacío;

Un par de patas membranosas terminales;

En el límite lateral del dorso y entre las patas membranosas existe otra fila de tubérculos con pequeños manojos de pelos.

La cabeza de la oruga es probóscide; es decir, que la alarga ó la encoje debajo del primer anillo. Los ojos son negros, lo mismo que la boca dura y quitinosa. Del orificio del labio inferior destila un líquido gomoso que unta las paredes del frasco donde la encerramos y le sirve para fabricar el capullo.

Cuando se irrita, la oruga secreta de cada tubérculo un líquido transparente de *ácido fórmico.* Este líquido penetra en un conducto capilar por la raíz del pelo y humedece además la superficie de los manojos. Al evaporarse el líquido quedan los pelos impregnados de cristales microscópicos de *ácido fórmico,* que se disuelven al contacto de la piel húmeda.

Ahora sí podemos explicar cómo pican los gusanos y los pelos de ellos que, aun cuando separados del gusano, hagan parte del capullo.

En el caso observado, la oruga del *pelo de indio* se encapulló el 8 de Julio de 1908, y la mariposa apareció dentro del frasco el 16 de Septiembre, esto es, sesenta y ocho días después de convertida en crisálida. La mariposa es nocturna; su cuerpo mide tres centímetros de longitud; es grueso, oval en la extremidad inferior.

El dorso, de felpa gris obscuro, está dividido por anillos rosados que alternan con otro color naranja de bordes negros.

Del mesotórax negro de terciopelo nacen seis patas rosadas, con los tarsos negros, velludos; está adornado con puntos rosados. La cabeza presenta dos prominencias oculares negras y da nacimiento á dos antenas pectíneas que se dirigen hacia atrás.

Las alas, caídas como tejas sobre el cuerpo en el estado de reposo, presentan hacia la parte superior, sobre un fondo gris, cuatro manchas oblongas negras con bordes rosados; y al través, bandas onduladas negras.

Las alas inferiores, triangulares, tienen por armazón trece nerviosidades que radian en forma de abanico.

La concha interna del capullo tiene la consistencia del pergamino; las paredes lisas, ovales, están cubiertas al exterior de un plumón de pelos grises.

El gusano *pelo de indio* del Cauca parece ser una variedad de la especie de oruga descrita por los autores con el nombre de *Arctia caja*, familia de los Arctiides, llamados así porque los pelos que las cubren son semejantes á los del oso lanudo.

GUSANOS SANTA MARÍA DEL CAUCA

(*Bombix Procesionea* ó *Cuethocampa Procesionea*, de los autores).

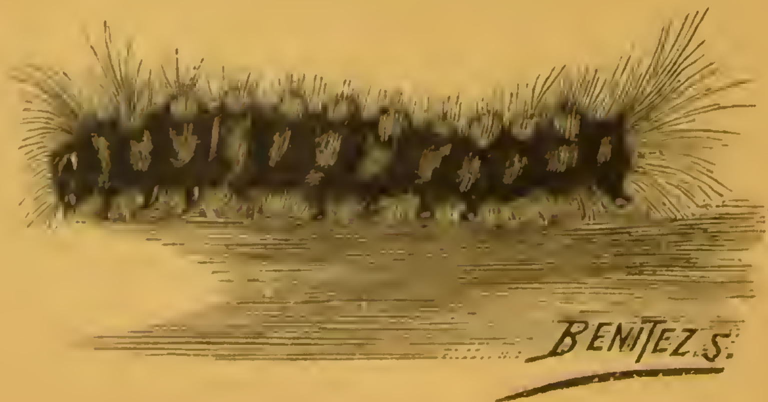
Gusanos *Santa María*, del Cauca—Los procesionarios—Oruga y mariposa.

Hacemos mención de estos gusanos poco urticantes, salvo el caso de que se les estregue contra la piel, porque algunas veces abundan é invaden y marchitan las yerbas de los campos.

Diseminados para nutrirse sobre los pastales de los potreros, se mezclan con los alimentos de los ganados y los inflaman la boca y las fauces.

Los Procesionarios se denominan así porque las orugas viven en sociedad, salen por la noche de sus nidos y se diseminan en legiones sobre la pradera.

Una primera oruga dirige la marcha; la siguen otras en



hilera continua, después en filas de dos en fondo, luégo de á tres, de á cuatro y hasta de á ocho en cada fila, unas tras otras marchan como un batallón.

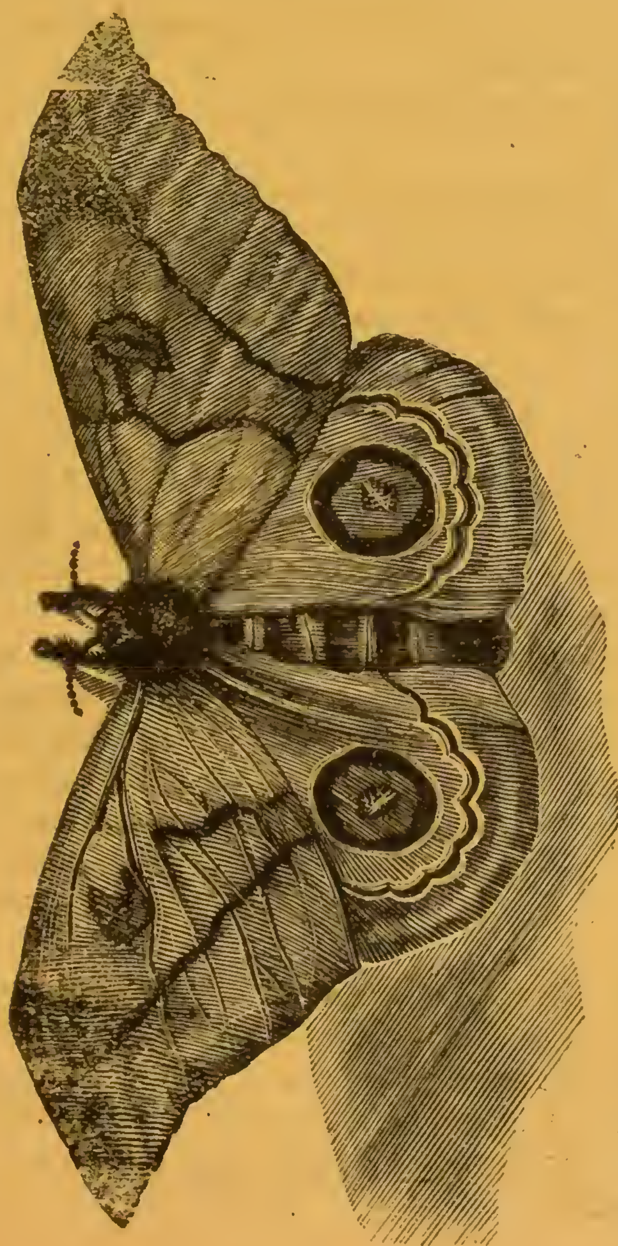
Los gusanos *Santa María* miden de dos á tres centímetros de largo, presentan sobre el cuerpo velos negros tupidos, decorados en el dorso con una faja longitudinal color de azafrán.

La mariposita sale de un capullo pequeño; las alas color gris amarillo cubren el cuerpo afelpado, con tinte de azafrán. Las seis patas, velludas, amarillas, con tarsos negros. Los ojos, grises, y las antenas pectíneas triangulares.

EL GUSANO PEREJIL DEL CAUCA

(Acromiycta Aceris).

Gusano *perejil*—Descripción de la oruga: metamorfosis—Mariposa—Clasificación.

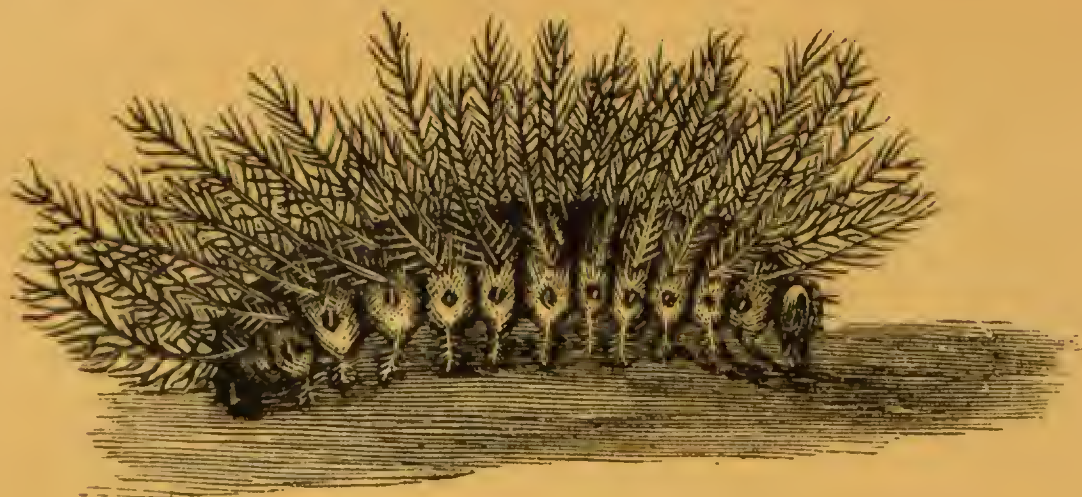


Es una oruga que se multiplica sobre los písamos ó cachimbos, sobre los cacaotales, las matas de ají, de tomate y otras solanáceas.

La designan en el Cauca con el nombre de *perejil* por la semejanza del bosquecito que le adorna el dorso, con la planta verde de ese nombre.

Su cuerpo mide de cinco á seis centímetros de largo y es del grosor del dedo meñique. Ostenta un bello color amarillo verde de limón; está marcado en toda su longitud por series de manchas rombales grises en el centro con bordes morenos situados en el dorso de cada segmento. Al lado de cada mancha nacen perpendiculares, sin estar implantados en tubér-

culos, cuatro arbolillos semejantes al pino, con el tallo rosado y las hojitas verdes; en su conjunto forman un bosquecito de cuatro hileras longitudinales.



Fuéra de la cabeza, verde azulada, se encuentran sobre la cara inferior del cuerpo anillado:

Tres pares de patas escamosas verdaderas;

Dos segmentos vacíos;

Cuatro falsas patas membranosas con vellos negros;

Dos segmentos vacíos;

Y al fin, un par de patas membranosas terminales.

Doce anillos y diez y seis patas forman el juego completo de locomoción.

Las manchas rombales varían en los gusanos: en unos son de color blanco en el centro, con bordes morenos; en otros, al contrario, centros morenos con bordes blancos. Algunas de estas manchas laterales son de color rosado pálido. Hay variedades que tienen el cuerpo negro adornado con losanges rojos y manojos de púas verdes

Cuando se irrita la oruga, secreta por el vértice de las púas ó ramitas un líquido transparente de reflejos verdes, que al contacto con la piel produce inflamación y dolor intenso.

Los agricultores temen mucho la picadura de este gusano.

En el caso observado al través de un guardabrisa de vidrio, la oruga se encapulló el 23 de Febrero de 1909, dentro de una hoja grande de ají, la que envolvió en forma de corneta.

Tejió la tela gris del capullo cónico con hilos resistentes de seda. La mariposa nació el 24 de Marzo, treinta y un días después de pasar el sueño de la ninfosis La crisálida presenta el aspecto de concha cónica, morena, con la extremidad torcida en espira es. Dentro del capullo encontrámos además los despojos de la última *muda*.

La mariposa del gusano *perejil* al nacer es muy bella; las alas superiores, color de hoja seca, ocultan debajo las inferiores, de color amarillo azafrán.

La cabeza, morena, contiene los ojos negros y las antenas pectíneas, amarillas.

De los lados del tórax afelpado, moreno, salen las seis patas velludas, negras. Detrás de la cabeza nacen las alas triangulares que cubren el cuerpo, decoradas con ondulaciones color de café con leche, alternadas con sombras de moreno obscuro. Una mancha irregular de color moreno más intenso se estampa en el centro de cada una.

Las alas inferiores, redondas, se ven cuando la mariposa las abre para volar. Ellas son de color amarillo azafrán; cada una está adornada con una mancha redonda en forma de ojo que ofrece al centro la pupila blanca, rodeada de un círculo gris obscuro, limitado en la circunferencia por una línea negra con el borde externo amarillo. Guarnece en semicírculo el borde de las alas una cinta negra entre dos amarillas onduladas.

El cuerpo, afelpado, color de azafrán, está dividido por anillos de amarillo y negro.

Esta mariposa se parece á la *mediapaón de noche (Smeriutus Ocellatus)*, semejante en sus adornos á los de las plumas del pavo real.

Si atendemos á la forma de la oruga, á la manera de construir el capullo para pasar al estado de crisálida y transformarse en mariposa, el insecto parece corresponder á una variedad de la especie *acroniycta aceris* del género bombix, familia de los bombicidos, de los heteróceros crepusculares.

URTICACIÓN

DE LAS DIVERSAS ESPECIES DE ORUGAS DE LOS BOMBICIDAS

Glándulas venenosas—Pelos y nidos urticantes—Accidentes producidos por las orugas venenosas

Las orugas de las diversas familias, géneros y especies de los BOMBICIDOS, tales como las *Lithosinas*, las *Liparides*, las *Cnethocampa*, las *Arctiides*, están cubiertas de pelos que determinan violenta urticación sobre la piel del hombre y de los animales.

"Los antiguos médicos, como Galeno, Dioscórides, y veterinarios como Hiérocles, conocían la acción venenosa de esas orugas; y los envenenadores de la antigua Roma *(pityo-*

campæ propinatores) hacían uso de los *Procesionarios* de tal manera que se llegó á expedir una ley contra ellos

"El tegumento de algunas de esas orugas contiene en la hipodermis glándulas unicelulares que se adelgazan en cuello y van á desembocar á la superficie de la cutícula por un orificio provisto de un pelo hueco y rígido; estas glándulas contienen ácido fórmico muy concentrado, el cual inoculan los pelos al penetrar en la piel.

"En la oruga del *Liparis Chisorrhœa*, Goossens ha reconocido que esa inoculación no es necesaria. Existen en la cara dorsal del noveno y décimo anillo dos manchas rojas y redondas ocupadas en el centro por tuberculitos horadados con pequeños canales. Cuando se irrita el animal, las manchas se levantan en forma de conos y los tubérculos dejan salir gotitas de líquido. Este moja los pelos que nacen de cada tubérculo, después se seca y se vuelve pulverurento. Si se deposita un poco del polvo en la mano húmeda no tardan en sentirse vivas comezones.

"En las orugas de los *Procesionarios* cada anillo está provisto en su región dorsal de emergencias glandulares cuyo producto de secreción se convierte en polvo obscuro, impalpable, adherido á los pelos. Una pequeña cantidad de este polvo tomado del *Cnethocampa Processionea* determina prurito intenso sobre la mano humedecida."

Practicando experimentos con el *Cnethocampa Pityocampa*, Goossens sintió violentas comezones no solamente en las manos sino en los brazos y en las piernas, al mismo tiempo que le sobrevino hinchazón dolorosa en la cara.

Los *nidos* son todavía más urticantes que las orugas, porque contienen numerosas pieles *de muda* con pelos cargados de polvo irritante.

En Italia hay picaduras de orugas tan temidas como las de los escorpiones.

En Africa, en el país de los Bavenda, al norte del Transvaal, existe una oruga que los indígenas llaman *khohe*, la que mezclada con los forrajes, produce la muerte de los animales domésticos.

Entre los accidentes producidos por los gusanos urticantes se observan erupciones vesiculosas externas, manchas rojas, eritemas diseminados y accesos de fiebre. Se han visto sobrevenir oftalmías más ó menos graves sobre gran número de individuos.

"Perturbaciones más serias se observan en los animales que ingieren los pastos infectados de orugas.

"Se han señalado en los caballos, bueyes, corderos, carneros y marranos, erupciones de la piel muy dolorosas, que al-

gunas veces vuelven furiosos á estos animales; oftalmías, anginas, gastroenteritis mortales, estomatitis y faringitis, que desaparecen cuando se hace cesar la causa.

"En las gallinas y los patos que tragan glotonamente las orugas, se observan también enteritis bastante graves." (*Traité de Zoologie médical et agricole, par A. Railliet*).

EL ÁCIDO FÓRMICO

El *ácido fórmico* es el veneno de las orugas, de las hormigas, de las abejas y de las avispas—Efectos del veneno—Empleo terapéutico en el reumatismo, por el doctor Terc, de Marburgo—El profesor Phisalix preconiza el veneno de las abejas como inmunizante contra las picaduras de los ofidios.

El ácido fórmico, llamado así porque lo secretan varias especies de hormigas, es un líquido incoloro, de olor especial característico, vesicante y corrosivo. Hierve á 100° y se mezcla con el agua en toda proporción.

El *espíritu de hormigas* de la farmacopea alemana se obtiene haciendo macerar durante dos días una mezcla de quince partes de alcohol y agua, y diez partes de hormigas rojas (*formica rufa*), para destilar veinte partes del líquido.

En el laboratorio se produce en abundancia el ácido fórmico por la destilación de una mezcla de ácido oxálico, glicerina y agua.

El ácido fórmico es el veneno de las hormigas, de las avispas, de las abejas y de muchas orugas. Lo secretan glándulas especiales, y lo inoculan por medio de aguijones ó de vellos en contacto con la piel.

Los efectos locales inmediatos del veneno inoculado en la economía animal consisten en la sensación de picadura dolorosa, acompañada de eritemas, hinchazón inflamatoria y comezones de la piel, que duran de tres á cinco días. No está sin interés hacer notar la semejanza de síntomas cuando pican las espinas de las matas de ortiga (*urtica urens*) que probablemente deben al ácido fórmico la acción eritemógena del líquido que ellas secretan.

Según las investigaciones del Profesor Clément, de Lyón, el uso interno del ácido fórmico y de los formiatos reacciona sobre todos los músculos de la economía y produce una acción tonimuscular general.

El Profesor Huchard, de París, ha deducido aplicaciones terapéuticas numerosas en las enfermedades caracterizadas por debilidad y fatiga de los músculos, tales como la gripa, la neurastenia, la diabetes y otras.

Emplea los formiatos por su acción diurética en las nefritis y cordiopatías.

En muchos países del mundo existe la creencia popular de que las picaduras de abejas curan los reumatismos.

Mister Ainley Walker, de la Universidad de Oxford, ha reunido un número considerable de observaciones muy interesantes á este respecto. Los datos más completos han sido suministrados por el doctor Terc, de Marburgo, quien ha tratado más de setecientos casos de reumatismo por medio de las picaduras de abeja. (*British Medical Journal*, Octubre 10 de 1908).

Cuando un sujeto sano es picado por una abeja, aparece en el acto la roncha de urticaria alrededor del punto herido: esto es la reacción *primaria* estrictamente local.

Viene en seguida la reacción *secundaria*, que se produce más allá de la picadura y se traduce por ardor, comezones é irritación de la piel, estado que se prolonga de tres á cinco días.

Si el individuo recibe un número sucesivo de picaduras durante varios días, al fin obtiene la *inmunidad*.

Sólo son visibles los fenómenos de la reacción primaria; los de la reacción secundaria terminan por desaparecer, como sucede en los apicultores que después de sufrir repetidas picaduras de abejas, se encuentran de hecho inmunizados y extraen las colmenas sin emplear precauciones de defensa

La persona que sufre de reumatismo no presenta la reacción secundaria cuando le pica una abeja.

Pero si repite las picaduras, se van presentando los fenómenos de la reacción secundaria al cabo de tres, diez ó cincuenta picaduras.

Entonces adquiere la inmunidad definitiva por largo tiempo, y obtiene la completa curación del reumatismo.

Algunos autores ingleses y emericanos han empleado con éxito las soluciones de ácido fórmico al 2 ½ por 100, inyectadas debajo de la piel en la contigüidad de las articulaciones afectadas de reumatismo.

Para disminuir el dolor que ellas pueden causar, se inoculan previamente cinco á ocho gotas de otra solución de cocaína al 1 por 100.

Los Profesores Phisalix y Calmet han demostrado que el veneno de las abejas contiene ácido fórmico y una base alcalóidica combinada con el veneno.

Este alcaloide animal explicaría los síntomas de envenenamiento que se observan en las personas picadas por las orugas, la hormiga conga y otras avispas venenosas.

"Sea esta la ocasión de mencionar un bello descubrimiento del doctor Phisalix, discípulo de Calmet. Ha hallado que el veneno de las abejas (*apis mellifica*) que se recoge ma-

cerando varias de ellas en glicerina, inyectado bajo la piel de los conejos, los hace inmunes contra la picadura de la víbora, aunque el efecto pasa en quince días.

"Nosotros pensamos, sin embargo, que en animales de gran talla, y por consiguiente en el hombre, las cosas deben pasar de otra manera; que la acción preservadora puede durar, y esperamos que ese hecho pueda tener útiles aplicaciones en la terapéutica humana.

"A falta del suero antivenenoso del Profesor Calmet, empleado en inyección hipodérmica en el hombre como preventivo de los ofidios venenosos, podría recurrirse á la glicerina cargada de veneno de abejas, como lo ha experimentado Phisalix en los conejos." (*Estudios científicos del doctor Andrés Posada Arango. Medellín*, 1909).

TRATAMIENTO MÉDICO CONTRA LAS PICADURAS DE LAS ORUGAS

Formulario é indicaciones.

Conocida la naturaleza ácida del líquido venenoso y de los cristales pulverulentos que se adhieren á los pelos de las orugas, podemos aconsejar un tratamiento médico racional, á saber:

1º Despójese del vestido á los niños víctimas de las picaduras de los gusanos *perritos*, *pelo de indio*, ó de cualquiera otra oruga urticante, y límpiese la cutis de los vellos de la oruga que se hayan adherido á ella.

2º Lociónese lo más pronto que sea posible la piel ofendida, con soluciones alcalinas de ceniza, lejía, jabón, carbonato de soda ó de potasa, agua sedativa amoniacal, ó fricciónese con linimento oleocalcáreo ó pomadas alcalinas.

Dése:

—

Carbonato de potasa...........	20	gramos.
Agua de rosas..................	200	id.

—

Loción alcalina.

Otra:

Jabón blanco raspado...........	60	gramos.
Alcohol rectificado.............	100	id.
Espíritu de lavanda..............	50	id.

Mézclese y rotúlese. *Fricción.*

Pomada alcalina compuesta.

Tómese:

Subcarbonato de soda...........	10 gramos.
Cal apagada....................	5 id.
Extracto de opio fluido.........	0,50 centigramos.
Vaselina.......................	80 gramos.

Mézclese.

Para hacer unciones sobre la piel alterada.

—

3° Para calmar los dolores y procurar el sueño en los niños.

Dése:

Hidrato de cloral...........	2	gramos.
Bromuro de potasio.........	2	id.
Jarabe de codeína..........	30	id.
Agua de laurel cerezo......	2	id.
Agua de azahares...........	70	id.

Mézclese y rotúlose. *Cucharadas.*

Una cada hora hasta obtener el alivio ó el sueño.

—

En caso de edema de los párpados, inflamación de los ojos y conjuntivitis, aplicar sobre ellos compresas embebidas de solución boricada tibia.

R.

Borato de soda.............	5	gramos
Acido bórico....	2	id.
Agua de rosas.............	100	id.

Mézclese y Rotúlese. *Paños para los ojos.*

—

Se pueden también hacer abluciones dentro de los párpados y sobre la conjuntiva con esta solución.

—

4° En caso de picaduras dentro de los labios, sobre la lengua, en el interior de la boca, deben hacerse gárgaras y buches de soluciones de perborato de soda al 10 y 15 por 100, para combatir las estomatitis glositis, y faringitis consecutivas á la inoculación del veneno de las orugas, de las ormigas, avispas y abejas en esos sitios.

Cali, Julio de 1910.

FLORA TERAPEUTICA DE COLOMBIA

POR SANTIAGO CORTES

Resumen presentado por el autor.

Señor Presidente:

Tengo el honor de remitir á esa sabia y honorable corporación algunas familias notables de la flora colombiana, por el punto de vista terapéutico y técnico. Si este trabajo mereciere la atención benévola del Congreso y de la Academia de Medicina, ofrezco suministrar todo el material inédito de nuestra riquísima flora, para que el Cuerpo Médico y la Junta de Higiene, que tántos méritos han cosechado para con la Patria, puedan sacar de él alguna utilidad en sus labores científicas, caritativas ó patrióticas.

Va este modesto trabajo, sin pretensiones de ningún género, contando con servir de humilde contingente en el primer Centenario de la Patria, al Congreso Médico formado por muchas notabilidades nacionales en los ramos de historia natural, ingeniería sanitaria, higiene, terapéutica y cirugía.

Llamo especialmente la atención hacia las asclepiadáceas, donde se encuentra el cundurango, preconizado por los médicos del Ecuador contra el cáncer. La gran familia de las leguminosas encierra entre nosotros tántas plantas útiles en la terapéutica moderna, que es innecesaria toda ponderación. Entre las terebintáceas hay un arsenal de gran porvenir en nuestra materia médica. Las euforbiáceas comprenden muchísimas especies medicinales para gran número de dolencias, etc.

Siento que la premura del tiempo no me haya permitido poner en limpio las dos interesantes y ricas familias de las compuestas y aristoloquiáceas, cuyas excelencias medicinales las hacen ocupar un puesto no inferior á ninguna de las grandes drogas conocidas. De la antigua farmacopea queda poco en pie: sólo lo muy bueno; como la quina, la ipecacuana, el

opio, la belladona, la nuez vómica, etc., ocupan lugar prominente en la ciencia de curar; muchas yerbas han sido borradas del arsenal terapéutico, y apenas las usa uno que otro herbolario. No sucede así con las familias vegetales que acabo de nombrar: entre las compuestas están las mikanias y la chinchircomia, que son verdaderas panaceas que no dejan desarmado al médico en presencia de una enfermedad grave. Las aristoloquiáceas encierran un principio inmediato, analgésico y anestésico, que obra sobre la sensibilidad de una manera rápida y constante, sin modificar el poder excitomotor; esto entre muchas otras interesantes propiedades medicinales de gran valía.

Las preparaciones farmacéuticas de muchas compuestas y aristoloquiáceas, del cundurango, la cainca, la dorstenia, al almizclillo, etc., tales como las hidroalcoholaturas, con jugo de limón ó sin él, los extractos etéreos y alcohólicos, los elíxires y los cocimientos en tisana, se han estudiado ya, recientemente, tanto en sus efectos fisiológicos como en sus propiedades terapéuticas. Falta, á mi modo de ver, un centro farmacológico oficial y un Códex nacional que le den vida á nuestra flora colombiana, una de las más ricas de la tierra.

Así como la fauna patológica de Colombia ha de servir de base á la higiene pública nacional, de la misma manera nuestra materia médica y formacognosia han de estar basadas en el conocimiento completo de la flora de la América intertropical.

—

Nota—Como muestra de este estudio se publica una de las familias, *leguminosas*, en que se ocupa el trabajo del señor Cortés.

LEGUMINOSAS

Esta gran familia se compone de yerbas, arbustos y árboles de todos los tamaños posibles; armados ó inermes; sus hojas son de ordinario compuestas, pennadas ó bipennadas, con foliolas grandes ó pequeñas y con estípulas. Las flores son hermafroditas é irregulares; el cáliz es bilabiado y de cinco sépalos más ó menos soldados; la corola, en lo general polipétala, á veces nula, ó reducida á un solo pétalo, como en la *amorpha fruticosa*. Diez estambres ó más, periginos ó hipoginos; por lo común diadelfos. Pistilo compuesto casi siempre de un solo carpelo, sesil ó estipitado; estilo y estigma sencillos. El fruto es en lo general una legumbre ó vaina dehiscente; á veces es drupáceo, á veces indehiscente y dividido por tabiques transversales.

Las leguminosas son numerosísimas en géneros y en especies. Se dividen en cuatro subfamilias, con ciento tres géneros colombianos:

I. *Mimóseas*—Flores casi regulares, pequeñas de ordinario; estambres hipoginos. Comprende diez y siete géneros.

II. *Cesalpinias*—Flores irregulares; el estandarte es interior y está cubierto por los pétalos laterales; á veces faltan cuatro pétalos y la flor queda reducida al estandarte; estambres periginos. Comprende diez y nueve géneros.

III. *Papileonáceas*—Flores de corola irregular papileonácea, con el estandarte exterior respecto de los pétalos leterales; estambres diadelfos y periginos. Esta subfamilia comprende sesenta y seis géneros.

IV. *Swartrias* ó *rounateas*—Flores sin corola, ó reducida á uno ó dos pétalos; estambres hipoginos. Esta subfamilia consta de un solo género.

Son numerosas las especies industriales, medicinales y alimenticias de esta riquísima familia, extendida por todos los climas colombianos, desde el nivel del mar hasta la altura de 2,900 metros.

Entre las *vicieas* se encuentran las plantas más alimenticias después del trigo y de la cebada, á saber:

Vicia sativa L. ó arveja, *alberja* en el interior de Colombia. Especie exótica muy cultivada en los climas templados y fríos, formando numerosas huertas ó arvejales. El doctor Bauloumié usa la infusión de las flores en los cólicos nefríticos y otras novedades del aparato génitourinario.

V. faba L, vulgarmente haba; se cultiva como planta alimenticia. Es planta exótica, rica en principios azoados, pero de difícil digestión.

Ervum lens T., vulgarmente lenteja. Especie exótica, cultivada por sus cualidades alimenticias. Contiene legúmina y caseína vegetal.

Pisum sativum, alberjón ó guisante. Especie exótica, cultivada como alimenticia.

Cicer arietinum ó garbanzo. Especie exótica, alimenticia, rica en legúmina. Se cultiva mucho en las tierras templadas. Esta planta y las anteriores, aunque indigestas, son benéficas en algunas dispepsias y en la diabetes.

Phaseolus vulgaris L Especie americana conocida por los primeros conquistadores con el nombre de frisol (1), habichuela y judia. Planta alimenticia muy notable, de la que se conocen algunas variedades.

---

(1) Fray Pedro Simón. *Noticias Historiales de las Conquistas de Tierrafirme en las Indias Occidentales.*

Erythrina L. Comprende este género árboles y arbustos, á veces espinosos, con hojas trifolioladas. Las flores están en racimos axilares ó terminales y son alargadas, rojizas, con el estandarte más pequeño ó más grande que las alas. Sus especies tienen algunas aplicaciones.

E. covalodendron L. Esta planta y las demás del género, á saber: el árbol de chocho *(E. rubrinervia* H B K); el cámbulo de Cundinamarca (*E. umbrosa* H B K); llamado igualmente *bucare* en Venezuela y en el Bajo Magdalena; *basbatucó* en Ocaña, *ceibo* en Cúcuta; la *E. pisamo*, Posada Arango (1), vulgarmente saibo y písamo en Antioquia y Cauca; y la *E. vulutina*, Willd, ó bucare de Arauca, en Venezuela, tienen las raíces sudoríficas y las flores pectorales, según Villanova y Piera. Encierran en la madera (Bardet, *Nuevos Remedios)* un alcaloide narcótico que obra sobre el sistema nervioso central, sin alterar la excitabilidad motriz ni la contractilidad muscular; dicho alcaloide ha sido llamado *erythro coraloidina.*

Con el líber de estos árboles y con la corteza se preparan extracto, tintura y jarabe; medicina hipnótica y sedante; muy útil en la locura con agitación é insomnio, pues proporciona un sueño tranquilo y reparador. Se puede usar el extracto á la dosis de 50 centigramos dos ó tres veces en las veinticuatro horas. Obra también esta droga como diurética y purgante y neutraliza los efectos tóxicos de la estricnina.

Los resultados obtenidos por el doctor Bochefontaine al practicar el estudio fisiológico de estas plantas, animaron á Rey para ensayarlas en los casos de insomnio y agitación ya mencionados.

El extracto fluido de las cortezas de las *erythrinas* se preconiza, además de la locura y el insomnio, para muchas afecciones, como tos, asma, coqueluche, neuralgias histéricas, hepatitis crónicas é infartos del hígado. El *Anuario de Medicina y Cirugía* de Madrid (1884) habla de los buenos efectos de esta droga en la elefantíasis de los árabes ó lo que llamamos por aquí en Colombia *patones* Los doctores Caminhoa D'Acevedo y otros, del Brasil, lo han usado como sedante del sistema nervioso é hipnótico

Según el doctor Costa, del Brasil, el extracto á la dosis de 40 á 50 centigramos no altera la temperatura ni la respiración,

---

(1) Siendo ya un hecho averiguado la diferencia específica del písamo y el cámbulo, hemos determinado darle su nombre técnico, puesto ya desde 1897 por nuestro sabio amigo el doctor Andrés Posada Arango. Los caracteres de esta planta están determinados en los *Anales de la Academia de Medicina* de Medellín, número 6, Diciembre de 1897. El písamo de Cundinamarca es también especie nueva, diferente del písamo de Antioquia y semejante por la flor al balú.

pero es menor la impulsión cardíaca y hay adormecimiento de la sensibilidad para el dolor. Cuando no viene el sueño, hay siempre un estado de calma y de bienestar para los enfermos; si se duermen lo hacen sin agitación, y viene un despertar fácil y tranquilo, como después del sueño normal. En los adultos no hay acción hipnótica con menos de 40 centigramos.

En algunas personas hay vómitos consecutivos á la administración de esta droga. El doctor Freire manifiesta que las semillas del *E. coralodendron* son venenosas, convulsionantes y estupefacientes. El doctor A. Posada Arango, de Antioquia (l. c.) dice que las semillas de todas ó de la mayor parte de las mencionadas especies de *erythrinas* son nocivas y aun venenosas. Causan cefalalgia, vómitos, convulsiones y sopor.

Entre las *erythrinas* de fruto comestible se conocen dos especies:

El chachafruto de Antioquia ó *E. edulis* (1), Posada Arango. Sus granos los comen cocidos ó asados, generalmente sin sal; y la *E. bogotensis*, vulgarmente *balú* en Cundinamarca, *baluy* en Boyacá y probablemente el *nopás* de Santander. Esta última especie se encuentra silvestre en muchos lugares.

Abrus precatorius L. Vulgarmente *bejuco de peonía* en Cundinamarca, *chochito de indio* en Antioquia y *peronilla* en la Costa Atlántica (2). En terapéutica se conoce con el nombre de *jequiriti.*

Arbustillo voluble, originario de Asia, de flores papilioneáceas y en racimos; las hojas con quince pares de foliolas generalmente. El jarabe de este bejuco se ha empleado contra la tos y la bronquitis. La maceración de las semillas en el agua se usa como buen remedio en las oftalmías (*Journ. de Therap.*); se usa igualmente en la conjuntivitis granulosa con hipertrofia papilar. La maceración se hace en agua caliente, al 1 por 100, trituradas previamente las semillas.

El *jequiriti* debe sus propiedades á la *abrina*, substancia albuminoidea muy venenosa, que pertenece á los fermentos solubles (*Anuario de Medicina y Cirugía* de Madrid). Bardet, *Nouveax Rémedes*, 1897, considera la abxina como una *jequiritizimasa chemistoy organic by Bloam, etc.* Fonssagrives y otros químicos opinan que el *jequiriti* debe su acción medici-

---

(1) El doctor A. Posada Arango fue quien primero dio al chachafruto el vocablo específico de *edulis.* Es posible que el balú de Cundinamarca sea especie diferente del chachafruto de Antioquia, ó por lo menos una variedad de la especie, por las diferencias que presenta la flor.

(2) También se le suele dar este nombre en aquella región á la *rhynchosia precatoria* (Seemann), bejuquillo abundante en Masinga y en otros lugares cercanos de Santa Marta.

nal no á un principio tóxito determinado sino á ciertos bacilos, cuyos gérmenes están encerrados en las semillas y que se desarrollan y pululan al contacto del agua. Según Cornil y Berlioz, las inyecciones hipodérmicas de la maceración acuosa de las semillas mata los conejos en dos ó tres días, presentándose á la vez equimosis é hipertrofia de las glándulas de *Peyero* y gran cantidad de bacilos en la cavidad del peritoneo.

Mucuna Adaus; *negretia R. E. P.* Sus especies son bejucosas, de hojas semejantes á las de las *phasealus;* las flores, sostenidas por largos pendúnculos pendientes, están en racimos cubiertos por brácteas caducas; las legumbres se hallan, de ordinario, cubiertas de pelos urticantes y duros, amarillentos ó rojizos.

La especie más notable es la *M. mutisiana D. C.*; *ne gretia mutisiana H. B. K.*

Tiene los nombres vulgares de *ojo de buey*, *ojo de venado*, y *picapica*. La planta entera se usa en las hemorroides ó almorranas, en cocimiento para baños locales al exterior, y en tintura ó extracto interiormente. Sus propiedades á este respecto son semejantes á las de la *hamemelis virgínica*. Los pelos urticantes de las legumbres se emplean como vermicidas, triturados ó cortados finamente con tijeras y disueltos en jarabe para una poción; la dosis más conveniente es de 25 centigramos de medicina en una cucharada de almíbar ó jarabe, una sola vez.

Casi todas las *mucunas* gozan de virtudes semejantes á la anterior.

Calliandra Beuth. Se caracterizan estos árboles por tener las flores de *ingas*, y las hojas como las acacias; los estambres son numerosos y muy bellos. Entre las muchas plantas de este género merecen notarse: la *C. carbonaria* Beuth, que se encuentra en Fusagasugá y Palacé; la *C. tolimensis* de la hoya del río Coello; la *C. cumingii* Beuth. de Panamá; la *C. lindeniana* Beuth, ó carbonero de Medellín, que es quizá una variedad de la *C. bella*, y la *C. chavellina*, vulgarmente *clavellina* en Ocaña, Piedecuesta, etc. De estas leguminosas sale el *pambotano*, agente febrífugo de la materia médica mejicana.

Las hojas de los guamos ó *ingas* tienen propiedades febrífugas como el *pambotano*.

Brownea Jacq. Arboles conocidos con los nombres vulgares de *azirá*, *palo de cruz* y *rosa de monte*. En este género las flores se hallan reunidas en grandes capítulos sentados sobre el tronco, colocados en la axila de una bráctea petaloide; dichos capítulos son de un hermoso color de fuego.

Se conocen cinco especies, reputadas todas como he-

mostáticas. Las flores en infusión son laxantes y las semillas afrodisíacas.

Mirospermum Jacq. Stirp. americ., 120, t. 174, fig. 34. Arboles y arbustos inermes de hojas imparipennadas, con foliolas alternas cubiertas de puntos ó líneas translúcidas. Las semillas, frutos y tronco manan una materia balsámica de olor desagradable y penetrante, llamada impropiamente *bálsamo del Perú*. La legumbre es indehiscente. Las especies son estas:

M. frutescens. Jacquin encontró este árbol en Panamá, Bolívar y Venezuela; es la especie que produce el bálsamo enunciado. Mutis clasificó el *M. peruiferum* que se encuentra cerca de Popayán.

Linneo, que ignoraba la geografía de América y que confundía con frecuencia la procedencia de las especies vegetales, clasificó las dos especies anteriores con el nombre inadecuado de *M. peruvianum*, porque creía que Panamá y el Nuevo Reino de Granada eran Provincias del Perú (1).

El *tache* del Valle del Cauca es el *M. pubescens H. B. K.* Se le encuentra cerca de Ibagué.

Fonssagrives analizó este bálsamo, que contiene según él, una resina insoluble en el sulfuro de carbono, 35 por 100; y una substancia líquida, de olor muy sueve y aromático, denominada *cinameina* ó *cinamato-benzoilico*.

El *bálsamo del Perú* tiene numerosas aplicaciones terapéuticas: es poderoso antiséptico y especialmente activo contra el germen del cólera. En Viena lo han empleado en inyecciones contra la tuberculosis, ya sean los tubérculos torácicos ó abdominales (Bardet). Landerer ha señalado especialmente la acción enérgica de las inyecciones de bálsamo en la tuberculosis. En este caso se cree (*Pharm. Ztug.* 1889) que su acción es debida no tanto al poder microbicida del bálsamo cuanto al poder destructor de las ptomaínas que producen los microbios.

Desde 1880 se ha venido usando contra la sarna, en forma de tintura aplicada exteriormente (2). Rosemberg publicó en 1888 los brillantes resultados que obtuvo con esta droga en la leucoplasia. Ha sido empleada con buen éxito en el tratamiento local de la ozena: por varios días se barniza el interior de la nariz con la tintura alcohólica de este bálsamo, y se deja en este órgano un taponcito de algodón empapado en esta substancia.

(1) El sabio profesor Kunth incurrió en el error de suponer al *myrospermum pedicellatum* la Lamark que es del Perú y Bolivia, como idéntico con las especies colombianas que producen el bálsamo en referencia.

(2 Para combatir la sarna se usa la pomada, en partes iguales, de vaselina y *bálsamo del Perú*, después de un baño con agua tibia y jabón

Toluifera balsamuna L.; Myroxylon toluifera H. B. K. Arbol grande, inerme, cuyo tronco mana el *bálsamo de Tolú;* hojas imparipennadas con siete ú ocho pares de foliolas, oblongas, acuminadas, redondeadas en la base, glabras y con puntos translúcidos; legumbre indehiscente con una sola semilla.

Se encuentra este importantísimo árbol en todo el Bajo Magdalena, en el río Sinú y en todo el Departamento de Bolívar. En el Meta se le llama *bálsamo.*

Produce una madera preciosa muy estimada; el bálsamo mana de las incisiones practicadas en la corteza, y se endurece al contacto del aire, pero se ablanda con el calor; es de olor suave y aromático y soluble en el alcohol.

El bálsamo del Tolú es muy usado en medicina para combatir las bronquitis y muchas novedades del aparato respiratorio y de los riñones.

Coumarouna odovata Aubl.; Dipteryx Schreb. Arbol grande de hojas alternas pennadas y el pecíolo biolado con grandes foliolas; flores grandes, rosadas, en racimos terminales; diez y seis estambres monadelfos y fruto drupáceo. Sus semillas tienen un aroma muy fuerte y agradable. Habita en la grande hoya del Orinoco y sus afluentes y en la del Bajo Magdalena. Se le llama vulgarmente *tonka* ó *sarrapia.*

Las semillas son solicitadas en perfumería. La *sarrapia* debe su aroma á la *cumarina,* principio cristalizable, que según las investigaciones de Quibourt y otros, es diferente del ácido benzoico. Está asociada la *cumarina,* en esta planta, á un aceite volátil, á un aceite graso y al ácido benzoico.

Las semillas son estimulantes y antiespasmódicas en pequeña dosis; en mayores cantidades son tóxicas. La tintura se recomienda en los casos de debilidad con somnolencia, vértigos y náuseas.

Copaiba officinales Jacq.; copaifera off. L. Arbol grande, inerme, cuyo tronco mana por incisiones el aceite ú oleoresina de copaiba; hojas alternas, compuestas de foliolas pares, de tres á cinco pares, disimétricos, subelípticos, glabros y brillantes; flores en panículas. Cáliz con cuatro divisiones profundas y caduco, sin corola; ocho estambres libres. Legumbre medio oblicua y vivalva con una sola semilla.

La madera de este árbol es muy estimada y su bálsamo se emplea en el tratamiento de la *blenorragia* y la *leucorrea,* en la curación de las úlceras y en los infartos glandulares. Garrot y Dijon lo han usado como diurético, y otros médicos notables lo han aconsejado para varias dermatosis crónicas; en la hematuria y cistitis crónicas. El doctor A. Posada lo elogia como eficaz en la curación del ombligo de los recién nacidos.

Hay tres especies de copaibas: *C. pubifera, C. rigida y C. offcinalis.* Todas son balsámicas, y su madera, de color violeta, es de gran densidad y dureza. Habitan en los climas ardientes, en las cercanías de los grandes ríos de Colombia y de la América ecuatorial. Se les conoce con los nombres vulgares de *copaibos balsámicos* y *canimes.*

Cassia L. Este gran género se compone de árboles, arbustos y yerbas, inermes. Sus hojas tienen foliolas pares, con dos estípulas peciolares y glandulosas. Flores generalmente amarillas, en pedúnculos uni ó multiflores, casi siempre axilares. Cáliz caduco, con cinco sépalos irregulares, corola de cinco pétalos insertos en el cáliz é irregular; diez estambres desiguales y libres con anteras biloculares que se abren por dos poros en el ápice (1). Ovario estipitado con un estilo y estigma sencillo; la legumbre suele tener tabiques transversales y á veces está llena de una materia pulposa, ácida y azucarada.

El profesor Kuntt divide las *cassias* en siete clases ó subgéneros:

I. *Fistula.* Los caracteres de la sección son estos: sépalos obtusos; legumbre casi redonda, leñosa, indehiscente, con tabiques transversales; semillas comprimidas en el sentido de lcs tabiques, entre una materia pulposa. Comprende árboles de racimos axilares. Esta sección se divide en dos clases:

Primera clase de plantas con varios pares de foliolas y sin glándulas en el pecíolo:

Cassia brasiliana Lam. Habita en los valles del Catatumbo, el Meta, el Magdalena y el Cauca; se le conoce con los nombres de *cañafístula,* y *cañandonga.* La pulpa de las legumbres es laxante; disuelta en agua caliente, se emplea como bebida ácida refrescante en las fiebres y en las afecciones del hígado y del aparato digestivo.

C. moschata H. B. K. Vulgarmente *cañafístula.* Se encuentra en Panamá, en todo el valle del Magdalena y en Villavicencio. Sus legumbres son cilíndricas. Fonssagrives la llama *pequeña cañafístula*, y dice que la pulpa de todas estas plantas goza de las mismas virtudes medicinales. Contiene azúcar, peptina, goma, materia extractiva amarga, glutina y una pequeña cantidad de un principio purgante análogo á la *catartina* del sen. El extracto acuoso de estas pulpas es

(1) Los diez estambres son desiguales y polimorfos y no todos fértiles. En la *C. tamentosa* hay tres más grandes, pero el de en medio es más pequeño; siguen cuatro más pequeños hacia el centro de la flor, y tres más cortos y de antera rudimentaria, colocados en la base del estandarte y opuestos á los tres superiores. En la *C. herpetica* el que ocupa el medio de los tres superiores es sagitado y estéril Los *estambres* de las *cassias* son pues tetramorfos de ordinario.

excelente purgante para los niños y personas delicadas, pues no provoca perturbaciones orgánicas de ningún género.

C. speciosa H. B. K. Las hojas tienen unos catorce pares de foliolas, oblongas, agudas, glabras por el anverso y tomentosas por debajo; racimos multifloros; legumbres cilíndrico-comprimidas, onduladas y anilladas. Vulgarmente *jaral* en Tenerife.

C. fístula L. Las hojas tienen unos cinco pares de foliolas; legumbres cilíndricas, y más pequeñas que las de las especies anteriores. Arbol muy común en la América equinoccial. Vulgarmente *cañafístula de purga*, en Panamá.

Segunda clase, de hojas con dos pares de foliolas y una glándula peciolar entre las foliolas del par inferior:

C. macrophylla H. B. K. Planta de hojas grandes; sus racimos tienen de ocho á doce flores. Habita en el río Sinú y en la costa de Bolívar.

C. pubcrula H. B. K. Vive con la especie anterior.

II. *Chamaefistula.* Comprende esta sección árboles y arbustos de hojas glandulosas; pedúnculos multifloros, axilares ó terminales. Sus legumbres están divididas por tabiques transversales.

C. pendula H. B. K. Se encuentra en Santa Marta y en Guaduas.

C. indecora H. B. K. Se encuentra en San Pedro, en la Provincia de Ocaña. Vulgarmente *chiquichique.*

C. tomentosa Mutis. Linn. Suppl. 231. Sus hojas tienen unas siete ú ocho pares de faliolos suboblongas, agudas por encima, con un polvo escamoso, y tomentosas en el reverso; con una glándula en el pecíolo entre cada par; racimos axilares de muchas flores; legumbres subcilíndricas comprimidas, velludas. Vulgarmente *alcaparro* en Bogotá.

El cocimiento de esta planta es muy eficaz en la fiebre tifoidea, asociado á la verbena; se le ha usado también en la disenteria, y combate las fiebres biliosas como la especie anterior (*Trans. of the Pan Amer. Med. Congress).* Puede decirse que está por hacer el estudio médico de estas plantas.

III. *Herpetica.* Comprende arbustos con una gran bráctea cóncava en cada flor y el pecíolo sin glándulas. Sépalos subobtusos. Legumbres membranosas y aladas con tabiques transversales.

C. alata L.; *C. herpetica Jacq.* Vulgarmente *mocuteno* y *yerba de playa* en el norte de Santander, y *bajagua* ó *lucutema* en Ocaña y en el Bajo Magdalena; *majaquillo* en Villavicencio. Arbusto de hojas grandes con ocho á doce pares de foliolas, y el pecíolo con un canal longitudinal en su cara superior. Flores amarillas, patentes, en racimos erguidos. Diez

estambres de diferentes formas: dos laterales más grandes y fértiles, y en medio de éstos uno sagitado estéril; cuatro más pequeños en el centro de la flor y tres rudimentarios al lado del estandarte. Las legumbres son largas, con dos alas longitudinales.

Según Bocquillon Limousin (*Formulaire des médic. nouv.*) esta planta se aplica tópicamente con éxito contra algunas dermatosis rebeldes: herpes, dartros, etc.; al interior es laxante ó purgante suave, diurética y alexitérica.

En los análisis inmediatos se han encontrado en las hojas: clorófila, materia grasa, tanino, cal, celulosa, materia azoada, mucílago, ácido crisofánico y chrysarobina. (*Les plantes alexitères de l'Amérique*).

IV. *Senna*. Arbustos con sus flores de sépalos obtusos; legumbres membranosas, comprimidas, con tabiques transversales. Se divide esta sección en dos clases:

Primera clase: plantas sin glándulas peciolares ni en las hojas; racimos de flores axilares.

C. strobilacea H. B. K. Especie con once ó doce pares de foliolas. Se encuentra cerca de la embocadura del caño San Bartolomé, abajo de Puerto Berrío.

C. pustaciaefolia H. B. K. Sus hojas tienen unos seis pares de foliolas. Vive en la Provincia de Popayán, á 1,300 metros.

Segunda clase: plantas con una glándula entre el último par inferior de foliolas, y racimos terminales.

C. richardiana H. B. K. Crece en las riberas del Atabapo.

V. *chamaesenna*. Las plantas de esta sección son de legumbre membranosa, comprimida, con tabiques transversales, sin materia pulposa; las hojas frecuentemente glandulosas y los pedúnculos, axilares ó terminales, de una ó varias flores.

C. occidentalis L. Pequeño arbusto de tallo algo rojizo; los pecíolos tienen en la base una glándula roja prominente á modo de un botón; hay unos cinco pares de foliolas lanceoladas, glabras y separadas. Lleva los nombres vulgares de *brusca* en Venezuela y en el norte de Santander; *bicho*, en Ocaña; *furrusca*, al oriente de Cundinamarca, y *comida de murciélagos*, en el Cauca.

El cocimiento de esta planta se emplea en la dismenorrea, cólicos uterinos y supresión de los loquios (*Transactions of the first Panamerican medical Congress. Washington*, 1895, vol. 1), como tónico del útero. Los granos tostados á modo de café, se toman en infusión en las dispepsias de los artríticos, en el asma nerviosa y como emenagogos. La tintura es febrífuga y antiperiódica, como el cocimiento de las hojas,

según Bocquillon Limousin. M. Martineau preconiza esta planta como reconstituyente y antianémica y en los sudores de los tísicos. La raíz es purgante.

Las semillas han sido estudiadas por Haekel, Schlagdenhaufen y otros químicos, y han encontrado en ellas la *achrosina*, cuya fórmula empírica es $C^{11} H^{36} O^{4}$. Se emplean las siguientes dosis: infusión de los granos tostados, como se usa el café; infusión de las semillas, en crudo ó sin tostar, en agua hirviendo, 15 gramos en 250 de agua para una poción que se puede repetir en el día; tintura hidroalcohólica ó extracto acuoso, un gramo diario en varias pociones. M. Natton ha usado el vino y el jarabe de *brusca* á la dosis de cuatro cucharadas diarias.

C. tova L. Crece cerca de Buga.

C. mutisiana H. B. K. Sus hojas tienen de cuarenta, á cincuenta pares de foliolas, con un número igual de glándulas interfoliolares. Humboldt y Bonpland hallaron esta especie en Colombia (antiguamente Reino de Nueva Granada).

VI. *Absus.* Comprende esta sección arbustos y yerbas viscosas, con dos pares de foliolas en sus hojas y pecíolos sin glándulas; flores en racimos terminales, con los pedunculillos florales bibracteados; las legumbres son tabicadas, comprimidas y vivalvas.

C. visopsa H. B. K. Habita cerca de Ibagué en la mesa de Coello.

VII. *Chamaechrista.* Plantas de pedúnculos unifloros y bibracteados; las hojas divididas en uno ó muchos pares de foliolas; pecíolo glandular de ordinario.

C. tristicula H. B. K. Especie de Fusagasugá; sus hojas tienen de catorce á diez y seis pares de foliolas.

C. ripasia H. B. K. Habita cerca de Mompós, en el río Magdalena.

El mayor número de especies de esta sección vive en las riberas del Orinoco.

Casi todas las *casias* encierran ácido catártico y son purgantes y febrífugas.

Himenaea L. Comprende este género unas pocas especies de árboles inermes y resinosos, de grandes dimensiones; sus hojas son alternas y divididas en foliolas con dos estípulas peciolares; flores blancas en racimos multifloros, bracteados, axilares ó terminales; las hojas tienen puntos translúcidos. Se conocen dos especies:

H. caurbaril L. Arbol gigantesco de los climas ardientes, conocido con los nombres de *algarrabo* y *chimiré*.

Bocquillon Limousin dice que el extracto fluido de la corteza es astringente y sedativo arterial. Se aplica ventajosa-

mente en las hemoptisis, hematurias y disenterias, de diez á veinte gotas del extracto en agua de toronjil azucarada. También es vermífugo. La resina se ha usado en las enfermedades del pulmón y de los riñones.

H. splenden muy semejante á la *H. flovibunda H. B. K.* Ambas especies llevan los nombres de *algarrobillo* y *nazareno;* producen madera fina y dura.

Tamarindus indica L. Arbol exótico inerme, subespontáneo en los climas ardientes; las flores exhalan agradable perfume, y los frutos producen la pulpa de *tamarindo*, substancia de sabor ácido y agradable, laxante, usada en pociones acuosas en las fiebres y en las afecciones del hígado.

Mimoseas. Subfamilia compuesta de árboles, arbustos y yerbas, inermes ó espinosas; hojas doblemente pennadas, con numerosos pares de foliolillas, pequeños ordinariamente y en algunas especies irritables como en la *mimosa pudica* y otras sensitivas; las estípulas pueden ser espinescentes, persistentes ó caducas. Flores hermafroditas ó polígamas, regulares, en espiga ó capítulo, pocas veces en corimbo; el cáliz es de cuatro ó cinco sépalos en prefloración valvar, ó imbricada como en las parkias; corola monopétala, hipogina; estambres indefinidos, hipoginos, libres ó monadelfos; ovario formado de ordinario de un solo carpelo unilocular; óvulos anatropos; el fruto es una legumbre dehiscente ó indehiscente, dividida por tabiques transversales.

Las mimóseas comprenden cuatro series y diez y siete géneros. Sus especies poseen numerosas virtudes medicinales, y muchas suministran la goma arábiga y otras gomas conocidas en la farmacia. La goma arábiga y la del Senegal se hallaron primero en varias especies africanas, como la *acacia tortilis*, *A. ehrenbergiana*, *A. verek*, etc. (1). Se cree que la goma es el producto patológico de una enfermedad de las *acacias* llamada *gomosis.* El doctor Beiferink, en un trabajo publicado por la Academia Real de Amsterdan en 1884, ha manifestado que la producción de la goma arábiga puede excitarse artificialmente incrustando partecillas de goma no hervida en heridas artificiales practicadas en la corteza de algunas *acacias.*

Mimosa adans. Comprende este género árboles, arbustos y yerbas, con espinas frecuentemente; hojas alternas, pennadas, digitadas-pennadas ó doblemente pennadas, siempre con dos estípulas peciolares; flores en capítulo axilar, ó dos

(1) Las gomas insolubles en el agua, como las que procedan del durazno, de cerezo y de otros árboles, pueden hacerse solubles y semejantes en un todo á la goma arábiga por una prolongada ebullición en el agua.

ó tres reunidos; sus estambres sobresalen del perionto y son definidos: cuatro, cinco, ocho, diez ó doce; este carácter ha servido para dividir este género en secciones:

M. strigosa Willd. Especie de cuatro estambres. Habita en el Orinoco y en las Provincias de Pasto y Tequendama.

M. pudica L. ó sensitiva; tiene cuatro largos estambres y habita en todas las tierras calientes.

M. tomentosa Willd. De cuatro estambres. Se le encuentra cerca de Maipures, en el Orinoco.

M. dormiens Willd. Las flores tienen ocho estambres. Habita en los Llanos de Casanare y del Apure; vulgarmente *dormidera* ó *sensitiva.*

Entre las especies de ocho, diez ó doce estambres se encuentran estas:

M. somnians Willd. Vive en Panamá y en todo el valle del Magdalena, hasta la altura de 1,000 metros. Se le encuentra en el camino de Ibagué al Quindío. *La M. palpitans H. B. K.* vive en los mismos lugares que la especie anterior.

M. somniculosa H. B. K. Planta de toda la América intertropical *(A. M. somniante distinguitur nonnisi numero pinnarum).*

Las raíces de las *mimosas* son irritantes y aun tóxicas; las semillas, eméticas; la infusión de las plantas se puede usar como tónico amargo. Dujardin Beaumetz dice que las *mimosas* y *acacias* son astringentes.

La *M. flexuosa.* Vulgarmente *pelá* y *aromo* en el Tolima y en el Cauca; la *acacia foetida* ó *hedionda; el cují* de Cúcuta ó *A. cinerea*, y otras especies conocidas con los nombres de *espino redondo*, *cují cimarrón*, *uña de cabra*, *panelo*, *rasgarasga*, etc., obran de un modo notable sobre el sistema circulatorio y los nervios, como eficaces en las fiebres perniciosas, en la malaria crónica, en el artritismo y las neuralgias acompañadas de fiebre é hiperestesia. Las cortezas de estas plantas obran como tenífugos, y sus flores son de ordinario aromáticas.

Striphnodendron poliphillum Mart. Fl. Br. Arbol inerme de la América equinoccial, de la tribu de las *adenanhereas.* Su corteza, hemostática, se conoce en la formacopea francesa con el nombre de *cortex adstringens.* Contiene, según Peckolt, un tanino que precipita en verde las sales de hierro al máximum. El doctor Peixoto, del Brasil, prescribe esta corteza en la leucorrea y en las hemorragias *post-partum*, pues obra como el árnica y el cáñamo; la recomienda al exterior en las epastaxis y en la curación de algunas úlceras inveteradas.

Caulotretus veslita (1). Subarbusto de los climas calientes,

---

(1) Sección de las *bauhinias.*

conocido con los nombres de *bejuco cadeno*, y *cadenillo* en Ocaña. Es antidisentérico, según Triana.

Bauhinia Kunth. Arboles y arbustos bejucosos trepadores, cuyo tallo es ordinariamente plano y ondeado; las hojas son alternas, de dos lóbulos, á veces unidas á otras hojas conjugadas ó apareadas; flores blancas ó amarillas, en racimos axilares ó terminales; pedunculillos bibracteados.

Las plantas de este género llevan los nombres vulgares de *perichargua*, *escalera de mico*, *pata de vaca*, en Barranquilla, y *niormo*. La infusión de las flores se usa como laxante y carminativa; la tintura alcohólica de los tallos se ha recomendado al exterior, en fricciones locales, como eficaz contra el reumatismo y las neuralgias.

B. petiolata. Se le llama *mulatico* en el Bajo Magdalena. Todas las especies se encuentran en los bosques de los climas ardientes de toda la República, hasta la altura de 600 metros.

Dalea L. Arbustos inermes con puntos glandulosos; hojas de foliolas impares y dos estípulas peciolares libres; flores en espigas terminales densifloras, de color azuloso violado. Cáliz campanulado con cinco sépalos agudos. Corola papilionácea. Diez estambres monadelfos y todos fértiles; ovario sesil. El fruto es una legumbre aplanada y pequeña, adherida al cáliz, que es persistente.

D. Mutisii H. B. K.: galega caerulea, Mutis. Linn. Suppl. 335. *Willd. Sp. pl.* 3, *p.* 1248.

La *D. astragalina de H. B. K.* es, según Triana, una variedad. Vulgarmente *chiripique* en Bogotá, y *pispura* en Pasto Se ha recomendado contra la atrepsia de los niños.

Psoralea L. Arbustos glandulosos de hojas con tres foliolas; dos estípulas adheridas al pecíolo. Flores conglomeradas en espiga ó capítulo, con las corolas blancas, azules ó violadas; el ápice de la carena, morado obscuro. Cáliz campanulado y bilabiado, con el sépalo inferior más grande. Corola papilionácea con el estandarte doblado en los lados; diez estambres diadelfos; ovario sesil uniovulado. Legumbre sesil, membranosa y monosperma, indehiscente, adherida al cáliz.

P. Mutisii Kunth; indigofera mexicana, Mutis. Este vegetal se encuentra en Bogotá y en casi todos los climas fríos, hasta la altura de 2,900 metros. Se le conoce con los nombres vulgares de *rústica*, en Bogotá; *rúchico*, en Pamplona; *culen*, en Antioquia y Cauca. Se usa como estomacal y vulneraria. La variedad de foliolas más largas, de la Cordillera Central, se llama *anansapeón* en Antioquia, y la emplean allí en el tratamiento de la disenteria y de otras enfermedades intestinales.

P. pentaphylla L. ó contrayerba de Méjico. Yerba anual

cuyo tallo tiene cerca de un metro, erguida; hojas de cinco foliolas estipuladas. Flores en racimos de largos pedúnculos. Se usa en Méjico como estomáquica, y á alta dosis, como emética. La raíz es febrífuga y alexitérica.

Indigofera L. Arbustos y yerbas con pelos adelgazados por ambos extremos. Hojas compuestas de foliolas impares, rara vez sencillas, con las estípulas soldadas al pecíolo. Uno ó dos pedúnculos axilares, ó más comúnmente un racimo multifloro con una bráctea en cada pedunculillo. Anteras mucronadas. Casi todos estos vegetales producen el tinte llamado *añil*, tan útil en la industria. Son además medicinales, emenagogos y purgantes, y sus raíces, vermífugas.

La *I. añil L.* es la especie más común en la América intertropical.

Se encuentran además: *I. tinctoria*, cultivada para la producción del *añil. I. pohliana Benth.*: de la región del Magdalena, del valle del Cauca y del Meta. *I. tphrosioides H. B. K.*: subarbusto que llega á tener metro y medio; sus flores son rosadas; especie muy extendida en Colombia; llega hasta Costa Rica. *I lespedezioides H. B. K.*: se encuentra en Viotá, en Piedras y al pie del Quindío; esta planta está muy extendida en la región septentrional de la América del Sur. *I. leptosepala Nutti in Torr. et Gray Pl. N. Amer.* 1, p. 298: su área geográfica abraza desde Tejas hasta el Perú. *I. blanchetiana Benth. Ju. Fl. Bras. facs. XXIV*, p. 40: arbusto de flores pequeñas, rosadas; planta de la flora del Brasil encontrada por André en Chinaotá, en la Provincia de Fusagasugá.

Tephrosia Kunth. Se compone este género de árboles, arbustos y yerbas, de tallos generalmente delgados, con hojas de foliolas impares ó simplemente con tres; estípulas peciolares libres, reducidas á espinas en la *T. spinosa*. Flores blancas, rosadas ó moradas, ordinariamente en racimos apretados, ya terminales, ya axilares, con una ó pocas flores. Cáliz subcampanulado de cinco sépalos acuminados y sin brácteas; los dos sépalos superiores con las divisiones menos profundas. Corola papilionácea; estambres diadelfos y caducos. Ovario subsesil, con estigma pubescente; legumbre comprimida y vivalva, con varias semillas.

Todas las especies de *tefrosias* son tóxicas, es decir, medicinales en alto grado. Se conocen con el nombre común de *barbasco*. En la actualidad apenas sabemos que son altamente emenagogas y abortivas; son remedio eficaz en la hemicránea ó jaqueca del lado izquierdo; se emplea la tintura alcohólica ó la maceración acuosa de las raíces frescas, en fricciones para curar la sarna. Algunas plantas se utilizan por la gente de los campos para pescar: para esto sacuden en el fondo de los re-

mansos de los ríos, abundantes en peces, un haz de raíces frescas de *barbasco;* por este medio los peces entontecidos flotan en la superficie y son pescados fácilmente. Se prohibe pescar con *barbasco* arriba de los bebederos ó abrevaderos de los ganados, para evitar los abortos.

Las tres especies siguientes son las más tóxicas.

T. emarginata H. B. K. Vulgarmente *barbasco de raíz* en el río Atabapo y en el Orinoco. Las flores son blancas.

T. toxicaria Pers. Arbusto de un metro y medio de altura, más ó menos; los pétalos son blancos interiormente, violados en la base y con pelitos obscuros en la parte exterior. Habita en las tierras calientes de toda la República.

T. cinerea Pers. Syn. II, p. 329. Sus flores son violadas. Planta muy semejante á la *T. leptostachya* de D. C.

Gliricidia. La especie más conocida de este género es el *matarratón, G. maculata H. B. K.*, que vive en todo el valle del Magdalena, desde el litoral hasta las llanuras ardientes del Tolima.

La tintura y el cocimiento de esta planta se emplean con buen éxito al exterior contra la elefantíasis de los árabes ó *pata de elefante.* Al interior se usa para curar las fiebres palúdicas, ya sea en pociones ó en inyecciones hipodérmicas. En el beriberi y la caquexia palúdica se preconizan las inyecciones hipodérmicas de *matarratón* mezclado con *verbena* y *eucalipto*, ó solo.

Lanchaparpus Kunth (1). Arboles con las hojas divididas en foliolas impares y con puntos translúcidos; flores rojas ó moradas en racimos axilares y terminales.

L. macrophyllus H. B. K. Arbol muy semejante á la *dalbergia dominguensis;* vive en el Magdalena entre Carare y Nare. Las hojas son irritantes y vomitivas.

Dividivi; arbolillos así llamados en toda la República. Hay dos de géneros diferentes, aunque muy cercanos, á saber:

Caesalpinia coriaria Willd. Produce el *dividivi* del litoral y abunda mucho en el Departamento del Magdalena.

Coulteria tinctoria H. B. K. Se encuentra en Bogotá y en los climas fríos y templados de Cundinamarca; vulgarmente *dividivi* en toda la Cordillera Oriental; *guarango* en Antioquia. Las legumbres de estas especies producen abundante cantidad de *tanino*, substancia muy aplicada en la medicina y en la industria de cueros. En la materia médica entra en la composición de muchos cuerpos como el *tanacal*, el *tanono*, la *tanopina* y muchas sales llamadas *tanatos* ó *taninatos*. Una

(1) *Genus nostrum* (λόνχη *lancea et* χαρπὸς *fructus*) *distinguitur à Dalberguia praesertim staminibus diadelphis, habitu et patria*—*Kunth.*

solución de un gramo de *tanino* en diez gramos de agua caliente es el mejor remedio, para uso externo, en las uñas encarnadas de los pies; se aplica la solución varias veces al día, con un pincel, en el sitio de la uña encarnada, y mata en tres ó cuatro días las colonias de microbios que ocasionan esta fastidiosa dolencia.

Todas las *caesalpinias*, y en especial la *C. bonducella Flem.*, que habita al norte de Colombia y en las Antillas, contienen en sus semillas una resina llamada *bonducina* ó *bonduc ;* mezclada con aceite de ricino se aplica en fricciones contra la hidropesía, siendo además tónico y antiperiódico tan activo como la quinina (doctor Gustavo Reboles y Campos, *Agenda med. quir.*). El cocimiento y la tintura de las hojas son emenagogos y febrífugos; las raíces son venenosas. Según Bardet y Delpech. la infusión de las flores es buena en la neumonía y la tos ferina.

Inga Willd. Comprende árboles y arbustos, armados ó inermes; hojas alternas divididas en número par de foliolas, con estípulas peciolares. Flores en capítulos globosos ó elípticos, rara vez en espigas; las flores sesiles y con brácteas, con numerosos estambres. El fruto es una legumbre comprimida, vivalva, llena de una pulpa blanquecina, de ordinario comestible. Las verdaderas *ingas* se conocen vulgarmente con el nombre común de *guamos.*

Las *euingas* ó *ingas* verdaderas tienen las hojas con dos á nueve pares de foliolas grandes, siendo las inferiores un poco más pequeñas; entre cada par de foliolas hay una glándula ciatimorfa; el pecíolo es alado en lo general, con excepción de tres especies, que son: *inga inaquelis H. B. K ; I. coruscans Willd.* é *I. Humboldtiana H. B. K.* ó *guamito de mico,* en que no existen los apéndices pterimorfos. Estas tres especies viven, la primera en el Orinoco y las otras dos en el Bajo Magdalena.

I. inmarginata Willd. Vulgarmente *guama* en los valles de Aragua, al norte de Venezuela.

I. sapida H. B. K. Vulgarmente *guamo chico* en el Bajo Magdalena. Sus hojas tienen dos pares de foliolas.

I. mocrophylla Willd. ó *guamo* del río Atabapo. Sus hojas tienen dos ó tres pares de foliolas.

I. lucida H. B. K. Con dos pares de foliolas; vulgarmente *guama de machete* en el río Magdalena.

I. fulgens H. B. K. Con dos ó tres pares de foliolas. Vive en las cercanías de Honda.

I. vera Willd. Con cuatro pares de foliolas; vulgarmente *guama* en Maipures, sobre el Orinoco.

I. fastuosa Jacq. Fragm. bot. p. 15, t. 10. Vulgarmente

guama cerca de Caracas. Sus hojas tienen hasta cinco pares de foliolas.

I. ornata H. B. K. Con unos cinco pares de foliolas; vulgarmente *guama* en el valle del Cauca. Se le encuentra también en Ibagué y Ocaña.

I. macroparpa. De la región de los Llanos de San Martín. Sus frutos adquieren una longitud considerable, de un metro ó más.

I. bogotensis. Sus hojas tienen cinco ó más pares de foliolas. Habita al oriente de Bogotá, en la hoya de los ríos Blanco y Negro. Todas estas especies se emplean como astringentes y febrífugas; curan las neuralgias y la hemicránea ó jaqueca. Sus frutos son de ordinario agradables para comer y útiles en los dispépticos y enfermos del hígado. Muchos son diuréticos.

Piscidia erythrina L. Arbol inerme, de hojas opuestas, con foliolas impares. Especie venenosa que habita en los climas calientes desde Méjico hasta el Brasil. Debe su nombre al color rojo de sus flores y á la acción venenosa que tiene sobre los peces.

El doctor Hutchison de Glasgow ha empleado con buen éxito el extracto fluido en las enfermedades del pecho: tisis pulmonar, etc.; como sedante, en las neuralgias y jaquecas y en la manía.

El doctor Liegeois (*Le mercredi médical*, 1892) ha conseguido muy buenos resultados con la tintura de esta planta en los dolores cardíacos de origen vascular. El emplea esta fórmula:

Tintura de piscidia.............	60 gramos
Tintura de veratrum vir.........	15 gramos
Tintura de acónito.............	15 gramos

M. R. Treinta gotas á mañana y tarde, en agua azucarada.

La *piscidia* es analgésica del corazón, ligeramente hipnótica y laxante. Según Ort. de Filadelfia, esta planta hace más lentas las contracciones del corazón y rebaja la tensión sanguínea. Se emplea en las hiperalgias del plexo cardíaco de las histéricas, neurasténicos y cloroanémicos.

Diremos, por último, que la resina llamada *copal* ó *animé* procede de varias leguminosas, como los algarrabos, *trachylobium*, *guibourtia*, etc. En las quemas de los bosques mana el copal en abundancia de los árboles que lo producen, y se concreta y endurece en la tierra, tomando la apariencia del ámbar amarillo; algunos han llamado á esta hermosa resina endurecida *bucaramanguita*.

SANTIAGO CORTÉS

HIDROLOGIA MEDICA DE COLOMBIA

POR EL DOCTOR J. OLAYA LAVERDE

Resumen presentado por el autor.

Señor Presidente:

Queriendo yo rendir algún homenaje de gratitud á la obra magna de nuestra emancipación, que vamos á festejar en su centésimo aniversario, concebí la idea de publicar para ese día, el 20 del presente mes, una obra de poca extensión, pero útil y necesaria al país: un tratado sobre las *aguas medicinales naturales*, descubiertas hasta hoy en él.

No sé si me equivoco creyendo que de este modo se solemniza dignamente la fiesta con que se han querido recordar los faustos acontecimientos del año de 1810 y los que le siguieron y fueron causa de que nos erigiésemos en Nación independiente, autónoma; pero me inclina á esa creencia el ver por los documentos de nuestra historia, que ofrecer campo á todo progreso, á todo mejoramiento social, fue la mira del pueblo colombiano cuando se empeñó en esa labor magnánima. Así lo confirma el haber puesto los medios á su alcance, realizada la emancipación, para atraer al país gentes que diesen impulso á eso progreso: por eso vinieron á él Boussingault, Mariano de Ribero, Roberto Stephenson—gloria eminente de la mecánica en el siglo XIX,—Dast, Lancaster, Broc, y otros que omito, pero que satisficieron todos los generosos deseos de aquella portentosa generación que realizó la obra que demandaban la justicia, la fraternidad humana, los más importantes intereses del mundo.

Mi trabajo pues responde á tales propósitos, aunque en límites modestos. Fueron Caldas, símbolo viviente, en su época, del entusiasmo del pueblo colombiano por el saber y el mejoramiento social, y sacrificado en un cadalso impíamente por los que aborrecían ese entusiasmo; el Barón de Humboldt, y más que todos Boussingault y la Comisión Corográfica que Codazzi y Ancízar dirigieron, los que abrieron la senda de estos estudios comprendida en los más vastos que ellos emprendieron.

Los tropiezos que encuentra siempre el que se da á este género de tareas, dificultándome juntar á tiempo todos los

materiales que he estimado necesarios, me impiden presentar á vuestra consideración la obra, impresa, el día que habéis fijado en el programa de los festejos con tal objeto. No desisto de darla á luz, sin embargo; pero entretanto, y para que conste cuál es la circunstancia que me inspiró ese trabajo y el sentimiento de patriótica gratitud que en mi humilde concepto es su mejor timbre, os envío, adjunto al presente escrito, el *plan* que está sirviendo de base para su desarrollo.

Por él haréis juicio si corresponde á su objeto científico, si vendrá á ser de utilidad á Colombia, si la medicina y el comercio pueden hallar en sus páginas positivo interés, para proporcionar á la actividad de nuestros laboriosos compatriotas materia de provecho individual y de pública conveniencia.

Bogotá, Julio 8 de 1910.

Doctor J. OLAYA LAVERDE

Al honorable señor Presidente de la Comisión de la Academia Nacional de Medicina, para la solemnización del Centenario primero de la Independencia. Presente.

PLAN DE UNA OBRA SOBRE HIDROLOGÍA MÉDICA DE COLOMBIA

a) Relación de las fuentes de aguas medicinales naturales de Colombia, conocidas hasta el presente;

b) Sitios de las fuentes y condiciones climatéricas de esas localidades;

c) Análisis químico respectivo de las principales aguas;

d) Uso que se ha hecho de algunas de esas aguas con buen éxito. Indicación del que puede hacerse de esas ó de otras no probadas, atendidas su constitución química, temperatura, topografía de su localidad;

e) Cuadro general de las aguas medicinales colombianas descubiertas, localidades respectivas, composición química, temperatura del agua y atmosférica altitud;

f) Bosquejo sobre la hidrología y sus adelantos, sobre las diversas aplicaciones del agua, como recurso higiénico y médico, y sobre las enfermedades en que mejor ejercen su efecto. Distinta manera del uso de unas mismas aguas, que forman tratamientos especiales. Rápida noticia de las estaciones de aguas más conocidas y visitadas en nuestros tiempos;

g) Parangón de nuestras aguas analizadas, con sus congéneres de otros países, de efectos bien probados;

h) Enumeración de los casos patológicos en que son útiles generalmente las aguas curativas naturales;

i) Apuntes geográficos de Colombia, indicativos de los sitios de aguas, y de sus vías de comunicación actuales.

EL CLIMA DE BOGOTA

POR JULIO GARAVITO A.

El estudio general de las leyes á las cuales obedecen las variaciones de la temperatura, de la presión, de la velocidad y dirección de los vientos, de la humedad, etc., es un problema muy difícil de la mecánica de los gases: es la mecánica atmosférica. Este ramo ha sido motivo de profundas investigaciones de los más eminentes físicos modernos, como William Tompson, Langley, Tenel, Kirchhoff, Oberbeck, Hertz, Helmoltz, Bezold, etc. Estos físicos han trazado los rasgos generales de la meteorología; pero en sus detalles, el estudio es demasiado complejo y requiere el auxilio de las observaciones en las diversas regiones de la tierra.

Cada lugar del globo contiene circunstancias especiales que producen modificaciones definidas en los grandes movimientos atmosféricos, por las alteraciones que introducen sus condiciones locales en las cantidades que definen dichos movimientos.

A estas alteraciones se agregan, como causa perturbadora, las variaciones imprevistas de la potencia motora de todo el dinamismo atmosférico, potencia definida por la energía que recibe, en la unidad de tiempo, la unidad de superficie expuesta normalmente á los rayos solares á la unidad de distancia del astro radiante.

Si la potencia de las radiaciones solares fuese una constante absoluta, las cantidades meteorológicas obedecerían á períodos perfectamente definidos, el diurno y el anual, con débiles modificaciones provenientes de la falta de conmensurabilidad de dichos períodos. Desgraciadamente esa potencia es variable, tanto como el aspecto mismo que presenta la superficie del sol. No obstante, las alternaciones que sufre esa energía son oscilaciones de pequeña amplitud alrededor de una media oscilante también, pero que tiende á disminuir, á juzgar por las transformaciones en la fauna y la flora terrestres actuales con relación á las de las anteriores épocas geológicas.

Para eliminar las influencias que tiene sobre los elementos del clima la falta de constancia de las radiaciones solares, es necesaria la acumulación de gran número de observaciones durante muchos años para que las diferencias que ejercen los

crecimientos de esa energía se compensen con las alteraciones producidas por las disminuciones, de conformidad con la ley de los grandes números.

El resultado de un conjunto de cerca de tres lustros de observaciones, aunque insuficiente para eliminar de una manera completa la influencia perturbadora indicada, sirve, no obstante, para bosquejar los rasgos generales de los dos períodos atrás indicados y hallar las influencias que ejercen las circunstancias locales en las amplitudes y fases de dichos períodos. Las observaciones meteorológicas que hemos practicado en el Observatorio de Bogotá desde 1893 hasta la fecha, forman un material suficiente para el objeto indicado.

En el número 131 de los *Anales de Ingeniería* correspondiente al mes de Julio de 1899, publicámos los caracteres del clima de Bogotá, deducidos de las observaciones efectuadas en los cinco años anteriores. Los datos obtenidos después no han modificado sensiblemente las conclusiones obtenidas, sino antes bien las han comprobado.

Nos permitimos presentar al Congreso una somera descripción de estos rasgos generales.

No es posible el buen éxito en ninguna investigación si no lleva una guía racional, si no está encaminada por alguna hipótesis que organice la comparación y agrupación de los datos observados ó dirija los experimentos por ejecutar.

Poco importa al efecto que la hipótesis que encamine la discusión de las observaciones ó la experimentación sea imperfecta ó aun errónea; los mismos hechos que se observan sirven para comprobarla ó rechazarla.

Para investigar los caracteres del clima de un lugar se párte de hipótesis de la constancia de la potencia de las radiaciones solares y se consideran las perturbaciones que produce la imperfección de esa hipótesis como si fuesen errores accidentales de observación. Esta hipótesis permite dirigir las comparaciones y reducir las observaciones como se reduce cualquiera otro género de datos, esto es, buscando sus valores medios.

La cantidad de energía solar recibida por segundo sobre la unidad de superficie horizontal de un lugar de la tierra, depende de la distancia cenital del sol, esto es, de la hora, de la declinación del sol y de la latitud del lugar. Esa cantidad pone de manifiesto la variación diurna.

La cuantía recibida durante un día depende únicamente de la declinación del sol en ese día y de la latitud del lugar, y caracteriza el período anual.

Finalmente, el calor recibido durante el año depende sólo de la latitud, y ésta es pues un elemento importante del clima.

Si esta latitud es mayor que el complemento de la máxima declinación del sol, el calor recibido durante un día tiene un máximo anual; su número matemático no existe, pero su menor valor se reduce á cero y dura un intervalo tanto mayor cuanto lo es la latitud. Esto es lo que caracteriza los climas glaciales.

Si la latitud del lugar está comprendida entre la máxima declinación del sol y su complemento, entonces la cantidad indicada tiene un máximo y un mínimo anual. Este es el carácter propio del clima de las zonas templadas.

Finalmente, si la latitud es menor que la máxima declinación del sol, la cantidad de calor de que nos ocupamos tiene dos máximos y dos mínimos en el año, y este es el distintivo de los climas tropicales.

Principiaremos por bosquejar las variaciones anuales de las cantidades meteorológicas.

Si tomamos por unidad de energía calorífica la potencia de los rayos solares atrás definida, eligiendo para unidad de tiempo el cociente del día solar por la relación de la circunferencia al diámetro, el calor recibido en Bogotá durante la iluminación diurna estará representado por una función periódica del tiempo, la que, traducida gráficamente, afecta la forma de una curva compuesta de dos ondas semisoidales de distinta amplitud y extensión. Dicha función representa la acción generadora de las variaciones anuales de las cantidades meteorológicas de nuestro clima.

La comparación de esta curva con las de las variaciones anuales de las cantidades meteorológicas observadas, suministra un elemento importante para hallar las influencias locales en los caracteres del clima.

La función indicada tiene dos máximos de valor igual á 1,005, correspondientes á los días 1.° de Abril y 11 de Septiembre, fechas correspondientes al paso del sol por el cenit de Bogotá. Los dos mínimos, el primero de valor igual á 0,965 y el segundo á 0,865, corresponden respectivamente al 21 de Junio y al 22 de Diciembre, fechas de las máximas distancias cenitales meridianas del sol. Para evitar repeticiones llamaremos á esta función la característica del clima.

La variación anual de la temperatura media diurna tiene también, como la característica, dos máximos y dos mínimos. Los meses en que la temperatura media es máxima son Marzo, Abril y Mayo (13°28), Septiembre, Octubre y Noviembre (12°77); las mínimas son en Julio y Agosto (12°35)

y Diciembre y Enero (12°70). Existe pues un retardo tanto en los máximos como en los mínimos respecto de la característica.

La causa de este retardo proviene de que la temperatura no puede seguir la misma ley de la calefacción, porque entra en juego la radiación calorífica. La temperatura toma un máximo cuando la acumulación del calor es máxima, pero hay diferencia entre la cantidad de calor acumulada y el aumento diurno de ésta.

El máximo de calefacción en la zona templada del Norte corresponde al 21 de Junio, mientras que el día más caluroso del año es en Bruselas á mediados del mes de Julio; un retardo análogo acontece con el día más frío.

El retardo indicado es explicable por medio de la teoría de la radiación calorífica, y como es universal, su explicación corresponde á la meteorología general.

Hay no obstante entre la característica y la variación anual de la temperatura media del día dos anomalías en nuestro clima. La primera consiste en que la amplitud de la temperatura media observada es menos intensa que la de la calefacción en ambas oscilaciones

La segunda consiste en que la amplitud de la caracterísca en su primera oscilación de Abril á Septiembre es menor que en la segunda oscilación, y en la temperatura sucede lo contrario.

La causa de la primera anomalía se explica por la coincidencia natural entre las épocas lluviosas con las de mayor temperatura media, lo cual disminuye el valor de ésta por el doble motivo de un aumento en el grado de nebulosidad, la que absorbe parte del calor solar que recibiría el suelo, y por la evaporación de las aguas lluvias.

La explicación de la segunda anomalía ha sido motivo de un estudio que publicámos en el número 132 de los *Anales de Ingeniería*, del cual se deduce que el fuerte descenso de la temperatura en los meses de Junio, Julio y Agosto, las lloviznas en estos meses y el aumento de presión que se observa, consisten en que el alisio sur, que se mueve libremente en las llanuras amazónicas de Sur á Norte, encuentra el ramal oriental de nuestra cordillera dirigido de S. S. W. á N. N. E., y está obligado á ascender por su falda, sufriendo en el ascenso una expansión adiabática.

La cantidad de lluvia tiene igualmente dos máximos en el año, correspondientes, respectivamente, á los meses de Abril y Mayo, Octubre y Noviembre, esto es, en las épocas de mayor temperatura diurna.

La causa de esta coincidencia consiste en que el aire de

mayor temperatura se dilata á expensas de su densidad, lo que produce un desequilibrio mecánico que lo obliga á ascender, produciendo en su ascenso una expansión en la cual se sobresatura el vapor de agua arrastrado y se produce la precipitación meteórica.

El aire arrastrado es reemplazado por el más denso que afluye de los dos hemisferios, y el tiro producido es la causa de los vientos alisios, según la meteorología general.

La humedad relativa y el grado de nebulosidad siguen la misma ley de variación que la temperatura media diurna. La oscilación de la temperatura diurna sigue una ley opuesta; los máximos y los mínimos se invierten, lo cual proviene del grado de nebulosidad.

La presión media diurna es casi constante durante el año. Presenta un máximo en los meses de Junio, Julio y Agosto, causado por el empuje del viento que sopla en dichos meses.

La velocidad del viento presenta una verdadera anomalía: en lugar de tener dos máximos y dos mínimos, conforme á la característica, sólo tiene un máximo en los meses de Junio, Julio y Agosto, debido al alisio sur.

Debiera tener otro máximo en Diciembre, Enero y Febrero, época en que debería soplar aquí el alisio norte. El ramal oriental de nuestra cordillera está precisamente orientado en la dirección misma de dicho viento, y es por causa de esta enorme resistencia por lo que pierde su velocidad y se hace insensible.

Tales son, á grandes rasgos, las fases del período anual de las cantidades meteorológicas en nuestro clima.

En lo que respecta al período diurno, sus cambios son mucho más intensos que los del anual.

La calefaccción solar es una curva sinusiodal (media sinusoide), cuyo máximo corresponde al medio día.

La temperatura sigue durante el día una forma análoga, cuyo máximo está retardado conforme á la ley atrás indicada. Así, la máxima temperatura en el día corresponde cerca de las dos de la tarde y nó á las doce.

La temperatura crece desde la salida del sol (9°5) hasta las dos de la tarde (16°2); después decrece continuamente hasta ocultarse el sol, y continúa decreciendo durante la noche hasta pocos minutos antes de la salida del sol. La oscilación media de la temperatura es de 6°7.

La velocidad del viento sigue una ley semejante á la de la temperatura. Su máxima velocidad se verifica á la hora de la máxima de aquélla.

Los vientos ordinarios de esta región son pues causados por el execeso de la temperatura del aire en contacto con la

cordillera, sobre la temperatura de la capa atmosférica de mismo nivel separada de aquélla.

La máxima nebulosidad corresponde también á la hora de la máxima temperatura.

Las horas en que la lluvia es más frecuente son de medio día á las seis de la tarde. Lo propio acontece con las tempestades eléctricas. Casos muy raros son aquellos en los que hay descargas eléctricas en las primeras horas del día.

La humedad relativa sigue ordenadamente una ley inversa á la de la temperatura.

La presión tiene durante el día una doble oscilación. Crece hasta las nueve de la mañana para decrecer hasta las cuatro de la tarde; luégo vuelve á crecer hasta las diez de la noche para decrecer hasta las tres de la madrugada. La oscilación más fuerte de las nueve de la mañana á las cuatro de la tarde sólo tiene una amplitud de $1^{mm}.5$. La explicación de esta doble oscilación es asunto de la mecánica de los gases.

Tales son los rasgos generales de la variación diurna.

I

TEMPERATURA A LA SOMBRA

MESES	MÍNIMUM 5h ¾ A. M.	8h A. M.	10h A. M.	12h M.	2h P. M.	4h P. M.	6h P. M.	8h P. M.	MEDIA	OSCILACIÓN
Enero......	8°74	10°91	13°88	16°29	16°95	16°28	14°77	13°11	12°75	8°21
Febrero....	8°89	11°28	13°90	16°05	16°84	16°20	14°81	13°41	12°86	7°95
Marzo	9°99	11°96	14°49	16°53	16°77	16°13	14°82	13°63	13°32	6°78
Abril.......	10°27	12°42	14°60	15°81	16°28	15°85	14°66	13°31	13°22	6°01
Mayo.......	10°24	12°39	14°34	15°98	16°39	16°16	14°55	13°56	13°29	6°15
Junio.......	9°80	11°81	13°92	15°26	15°80	15°50	13°98	13°11	12°78	6°00
Julio........	9°37	11°39	13°26	14°64	15°23	15°16	13°79	12°63	12°32	5°86
Agosto......	9°29	11°46	13°70	14°68	15°33	15°39	13°86	12°63	12°37	6°04
Septiembre.	9°08	11°53	14°28	15°91	16°05	15°62	14°57	13°29	12°78	6°95
Octubre....	9°68	12°03	14°25	15°78	15°68	15°39	13°96	12°94	12°71	6°10
Noviembre..	9°72	11°97	14°32	16°26	16°29	15°44	14°09	12°64	12°81	6°57
Diciembre..	8°83	11°21	14°01	15°89	16°63	15°77	14°19	13°08	12°65	7°80
Medias......	9°49	11°68	14°08	15°75	16°19	15°74	14°34	13°11	12°82	6°70

II

CANTIDAD DE LLUVIA

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	Diferencia con la media
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	m.	
1894	137,2	44,0	81,5	216,9	120,4	53,5	39,4	47,1	20,5	186,8	89,8	82,1	1,1192	+0,097
1895	55,9	....	....	131,2	50,3	18,7	36,4	35,8	7,1	155,4	131,9	58,0	0,7908	−0,231
1896	100,9	69,0	56,9	333,3	118,2	25,8	16,5	89,7	76,4	106,8	167,9	109,6	1,2710	+0,249
1897	116,7	24,4	92,0	57,9	213,2	0,0	16,5	47,6	74,1	187,0	201,7	140,0	1.1711	+0,149
1898	70,5	121,4	129,4	98,0	103,7	65,0	45,2	49,0	75,4	155,3	99,3	27,5	1,0397	+0,018
1899	42,2	19,5	128,8	74,8	73,5	62,7	42,5	21,1	68,1	120,0	246,3	29,1	0,9286	−0,093
1900	130,2	89,4	100,4	91,7	134,8	30,4	32,4	54,6	39,4	211,6	113,8	4,0	1,0327	+0,011
1901	18,4	49,4	57,9	46,9	74,4	16,0	56,4	107,2	41,4	194,0	212,5	57,8	0,9323	−0,090
1902	112,3	37,4	158,3	87,6	52,0	23,5	9,8	24,9	50,2	83,6	107,5	27,3	0,7744	−0,248
1903	30,3	....	31,6	101,8	77,6	107,2	....	103,8	....	64,0	149,4	105,6	....	....
1904	47,0	68,8	160,6	175,0	117,4	22,1	34,6	30,4	35,0	154,8	34,2	26,8	0,9067	−0,115
1905	63,7	15,0	48,2	112,2	96,8	48,5	23,4	15,0	96,0	127,2	198,6	145,4	0,9900	−0,032
1906	19,5	70,8	58,2	178,7	108,4	81,6	46,9	34,1	11,2	136,0	99,2	49,9	0,8945	−0,128
1907	29,3	113,7	206,9	193,3	90,1	61,2	68,8	37,9	73,8	105,3	90,8	68,2	1,1393	+0,117
1908	76,0	53,9	120,2	89,5	34,8	32,8	38,7	55,4	79,2	267,8	106,8	120,0	1,0751	+0,053
1909	39,8	116,2	9,0	113,8	138,4	70,8	87,6	58,5	47,2	110,9	88,4	54,0	0,9346	−0,087
1910	132,2	52,0	218,5	79,6	241,3	85,0	114,4	31,2	79,2	....	....	....	....	....
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm	mm	mm.	mm.	mm.	m. m.	m.	
Media	71,9	63,0	103,6	128,4	108,5	47,5	44,3	49,6	54,6	147,9	133,6	69,1	1,022	..

III

PRESION ATMOSFÉRICA

MESES	*8 a. m.*	*10 a. m.*	*12 m.*	*2 p. m.*	*4 p. m.*	*6 p. m.*	*8 p. m.*	VARIACIÓN ANUAL
Enero	0.5604	0.5602	0.5593	0.5585	0.5584	0.5586	0.5599	0.5594
Febrero	0.5605	0.5603	0.5600	0.5589	0.5585	0.5588	0.5601	0.5595
Marzo	0.5603	0.5604	0.5594	0.5588	0.5584	0.5588	0.5600	0.5593
Abril	0.5605	0.5606	0.5597	0.5590	0.5585	0.5590	0.5601	0.5595
Mayo	0.5608	0.5608	0.5600	0.5592	0.5588	0.5592	0.5604	0.5598
Junio..........	0.5608	0.5608	0.5602	0.5596	0.5591	0.5595	0.5607	0.5600
Julio	0.5608	0.5609	0.5603	0.5596	0.5592	0.5595	0.5608	0.5600
Agosto	0.5608	0.5609	0.5604	0.5596	0.5590	0.5593	0.5605	0.5599
Septiembre.....	0.5607	0.5608	0.5598	0.5592	0.5587	0.5591	0.5603	0.5597
Octubre.......	0.5604	0.5604	0.5583	0.5586	0.5583	0.5587	0.5602	0.5593
Noviembre	0.5602	0.5600	0.5592	0.5584	0.5581	0.5588	0.5601	0.5591
Diciembre.....	0.5601	0.5601	0.5593	0.5584	0.5581	0.5586	0.5597	0.5591
Variación diurna	0.5605	0.5605	0.5579	0.5590	0.5586	0.5590	0.5602	0.5596

IV

MESES	TENSIÓN DEL VAPOR							HUMEDAD RELATIVA							NEBULOSIDAD						
	8 a. m.	10 a. m.	12 m.	2 p. m.	4 p. m.	6 p. m.	8 p. m.	8 a. m.	10 a. m.	12 m.	2 p. m.	4 p. m.	6 p. m.	8 p. m.	8 a. m.	10 a. m.	12 m.	2 p. m.	4 p. m.	6 p. m.	8 p. m.
Enero.....	8.47	8.70	8.93	9.35	9.50	9.81	9.61	87.2	73.7	65.0	65.2	69.1	78.7	85.8	4.34	4.48	5.99	6.60	7.16	6.78	6.42
Febrero...	9.02	8.80	8.81	9.23	9.56	9.55	9.12	90.6	74.5	65.0	64.8	69.9	76.3	79.7	5.00	4.66	6.56	6.89	7.07	7.11	4.52
Marzo.....	9.22	9.58	9.02	9.55	9.82	9.88	10.30	88.6	78.0	64.5	67.3	72.2	78.9	89.4	6.53	6.51	7.19	7.95	7.90	7.47	5.15
Abril......	9.39	9.28	9.38	9.78	9.95	9.81	9.78	87.7	75.2	70.4	71.2	74.4	79.1	86.1	7.45	8.05	8.51	8.47	8.08	7.36	7.44
Mayo.....	9.23	9.65	9.45	9.58	9.54	9.81	9.50	86.4	79.5	70.0	69.3	69.9	79.7	82.4	7.49	8.35	8.08	7.64	7.43	6.69	6.66
Junio.....	8.79	8.98	8.72	9.00	8.93	8.99	9.81	85.5	85.0	67.7	67.5	68.2	75.7	87.4	7.54	7.94	7.88	7.55	7.09	6.32	6.30
Julio.....	8.28	8.30	8.36	8.49	8.49	8.52	8.05	82.7	73.2	67.3	66.0	66.3	72.7	67.8	7.98	7.97	8.37	7.35	6.83	6.37	6.16
Agosto....	8.23	8.16	8.34	8.58	8.55	8.51	8.37	81.8	70.9	67.2	66.3	65.9	72.2	77.0	7.36	7.84	8.29	6.98	6.61	5.80	6.36
Septiembre	8.43	8.37	8.44	8.54	7.75	8.79	9.38	83.5	69.3	62.9	63.0	58.8	71.4	82.7	6.36	7.31	7.67	7.34	6.62	6.38	5.52
Octubre...	8.81	9.29	9.48	9.64	9.71	9.84	9.73	84.4	75.3	71.2	72.8	74.9	83.0	87.6	6.39	7.27	8.23	7.76	7.93	7.77	6.35
Noviembre.	9.13	9.30	9.37	9.74	8.96	8.98	9.75	87.8	76.7	68.3	70.9	68.8	75.2	73.7	6.11	6.44	7.89	7.95	7.91	7.37	7.35
Diciembre.	8.43	8.77	8.93	9.13	9.52	9.60	9.32	85.0	73.9	66.6	65.1	71.5	79.8	83.3	4.23	5.04	6.48	7.03	7.00	5.40	5.80
Medias....	8.78	8.93	8.94	9.22	9.19	9.34	9.40	85.9	75.4	67.2	67.4	69.2	76.9	81.9	6.40	6.82	7.60	7.46	7.30	6.73	6.17

V

VELOCIDAD Y DIRECCION DEL VIENTO

MESES	VARIACION ANUAL			VARIACION DIURNA		
	VELOCIDAD POR DÍA	VELOCIDAD POR SEGUNDO	DIRECCIÓN PREDOMINANTE	HORA DEL DÍA	VELOCIDAD POR SEGUNDO	EMPUJE SOBRE UN METRO CUADRADO
	K. M.	M.			M.	K. M.
Enero........... ..	51.972	0.60	S-S. W.-W. y N. W.	9 a. m.	0.77	0.042
Febrero...............	58.860	0.68	W.	10 a. m.	1.74	0.212
Marzo.	48.522	0.56	W. y N. W.	1 p. m.	2.00	0.280
Abril	55.838	0.65	S.	3 p. m.	1.96	0.269
Mayo....	61.337	0.71	S.	5 p. m.	1.60	0.180
Junio................	100.456	1.16	S.	7 p. m.	0.82	0.047
Julio................	130.524	1.51	S.	Noche.	0.26	0.005
Agosto...............	112.732	1.30	S.			
Septiembre..........	89.658	1.04	S.			
Octubre	65.863	0.76	W. y N.			
Noviembre	63.420	0.74	S. W.			
Diciembre..........	50.358	0.59	W. S. W.			
Medias.......... ...	74.128	0.86				

En los meses de Junio, Julio y Agosto se observan golpes de viento de corta duración, que alcanzan á 15 metros por segundo, y por tanto su empuje llega á 16 kilómetros por metro.

Bogotá, 29 de Julio de 1910.

JULIO GARAVITO A.

ENVENENAMIENTO POR EL FRUTO DE LA DATURA ARBOREA

POR RICARDO LLERAS CODAZZI

Jefe del Laboratorio de Toxicología y Química Legal del Departamento de Cundinamarca.

Entre los numerosos casos de envenenamiento que se han estudiado en el Laboratorio de Toxicología, llaman principalmente la atención los ocasionados por el fruto de la *datura arborea*. Esta planta se conoce vulgarmente con los nombres de *borrachero*, *floripondo* y *tonga*, y el veneno preparado con el fruto lleva el nombre de *cacao sabanero*.

Este arbusto pertenece á la familia de las solanáceas:

DATURA ARBOREA—*Linn. Willd. Sp. pl.* I *P.* 1,010. *Follis eliptico-oblongis, acutis, integerrimis; petiolis ramulisque hirtellis; floribus pendulis; dentibus corollar acuminato-linearibus; capsulis inermibus glabris, mutantibus. Lunth. Syn.*

Los criminales preparan el *cacao sabanero* poniendo á macerar los frutos en un licor alcohólico, ó bien pulverizándolos después de secos. El veneno es suministrado á la víctima en un licor cualquiera, con suma frecuencia en la chicha ó en el aguardiente. El individuo que toma algunas copas de este licor venenoso siente á los pocos minutos una sed intensa y gran sequedad en la boca, seguida bien pronto de estupor y sueño profundo que dura algunas horas. La visión se altera, las pupilas se dilatan y sobreviene la insensibilidad á la luz (síntoma característico).

Al despertar, queda por algún tiempo disfagia, delirio, marcha vacilante y piel seca, pero no se alteran las funciones de la digestión ni la secreción urinaria.

Los rateros se aprovechan del estado de estupor de las víctimas para robarlas, y aun se ha presentado el caso de embrutecer por este medio á varias personas que habitaban una misma pieza, para facilitar la ejecución de un asesinato.

En el Cauca se hace uso de estas semillas para embriagar á las gentes sencillas, y por este procedimiento pretenden descubrir robos y averiguar los sitios donde hay tesoros ocultos. En el Ecuador las mujeres de la raza indígena dan el

borrachero á sus amantes, en la creencia de que por este medio hacen perdurable su amor; lo que hay de cierto es que con esta bebida, tomada repetidas veces, los pobres indios se embrutecen totalmente y quedan á merced de sus queridas. Los antiguos sacerdotes chibchas usaban de esta planta en sus ceremonias hieráticas. Finalmente, las abejas que se nutren con el néctar de las flores de *borrachero* ó de *cucubo* producen una miel venenosa, como se ha podido comprobar en varias ocasiones.

Para extraer el principio activo de las semillas en que nos venimos ocupando, procedimos de la manera siguiente:

1º Las semillas tomadas en completo estado de madurez fueron secadas en la estufa y luégo pulverizadas y tamizadas;

2º Se dejaron en maceración en agua destilada por espacio de veinticuatro horas. Se filtró el líquido, operación que duró cuarenta y ocho horas á causa de la consistencia mucilaginosa;

3º El líquido filtrado se redujo por evaporación al baño de maría, hasta la mitad de su volumen; se precipitaron así varias impurezas;

4º Se filtró nuevamente;

5º Se agregó potasa cáustica para póner en libertad el alcaloide;

6º Se trató por el cloroformo, se filtró y se hizo evaporar el cloroformo á una temperatura relativamente baja;

7º El residuo se redisolvió en alcohol para su purificación;

8º Se filtró y evaporó la solución alcohólica. Se obtuvo así un cuerpo de reacción francamente alcalina y que daba las reacciones siguientes:

Con el reactivo de Bouchardat, precipitado moreno rojizo.
Con el reactivo de Sonnenschein, precipitado amarillo pálido.
Caracteres muy semejantes á los de la atropina.

Son raros los casos de muerte á causa de la ingestión del *cacao sabanero*, pues los criminales miden la dosis que suministran á las víctimas de manera de producir en ellas únicamente el estado de inconsciencia que les facilita la comisión de ciertos delitos, tales como robos, forzamientos, etc. Para producir la muerte se requiere la acción continuada del veneno ó la ingestión de una cantidad considerable, lo cual no dejaría de despertar sospechas.

De estos, el único caso que se ha presentado á la oficina es el de Joaquín Moreno, muerto en el Panóptico á mediados de Octubre del año pasado.

Las vísceras de este individuo fueron analizadas por el método de Dragendorff, cuyo detalle es el siguiente:

1.° Tratamiento de las vísceras, cortadas en menudos fragmentos, por el agua acidulada al quinto de ácido sulfúrico puro;

2.° Agotamiento por el agua destilada;

3.° Filtración hasta obtener un líquido limpio;

4.° Tratamiento por el alcohol absoluto;

5.° Filtración para separar los precipitados;

6.° Evaporación del alcohol al baño de maría;

7.° Tratamiento por la bencina del licor ácido;

8.° Neutralización por el amoníaco;

9.° Tratamiento por bencina del licor alcalino;

10. Evaporación de la bencina.

De esta manera se obtuvo un residuo, que tratado por los diferentes reactivos, dio los caracteres siguientes:

Con el reactivo de Bouchardat, precipitado moreno rojizo. Con el reactivo de Sonnenschein, precipitado amarillo claro. Con el reactivo de Marmé, precipitado cristalino. Con el reactivo de Mandelin, no hubo reacción.

Las notas necrológicas tomadas por el doctor Andrés Bermúdez coinciden con las de los envenenamientos por la atropina.

En tal virtud los envenamientos por medio del fruto de la *datura arborea* deben atribuirse al alcaloide que contiene esa planta y que en nada se distingue de la atropnia.



PARTE III

SECCION II

Medicina general—Terapéutica—Medicina legal.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA LEPRA EN COLOMBIA

POR EL DOCTOR JUAN B. MONTOYA Y FLOREZ

El doctor Pablo García Medina tomó la palabra y dijo:

Señor Presidente:

En nombre del señor doctor Montoya y Flórez tengo el honor de presentar á esta ilustrada corporación un resumen de la obra que este eminente colega ha enviado á las sesiones científicas del Centenario.

Este libro, de 454 páginas, en cuarto mayor, está dividido en cinco partes.

La parte primera está dedicada al estudio de la elefantíasis de los griegos en América antes del descubrimiento; al origen de la elefancía en Colombia y á los hospitales ó leproserías que se fundaron tanto en la época de la Colonia como en la de la República. Allí se discute este punto: ¿fue conocida la lepra en América antes del descubrimiento del Nuevo Mundo? De un estudio cuidadoso de los datos y documentos que se han publicado sobre el particular y de los que el autor ha hallado inéditos en la Biblioteca de Bogotá y en el Archivo Nacional, donde el doctor Montoya y Flórez ha hecho un laborioso examen, deduce el autor que la lepra no existía en nuestro Continente antes del descubrimiento. Demuestra que las mutilaciones que se ven en algunas cerámicas peruanas no representan lesiones leprosas sino las mutilaciones que se hacían sufrir á los criminales; que la lepra á que aluden algunos autores antiguos no es otra cosa que el carate, y finalmente, que "esta enfermedad fue importada al Nuevo Reino de Granada por los conquistadores europeos, especialmente por los anduleces, y luégo la endemia se recrudeció con la traída de esclavos africanos, raza muy infectada, proveniente generalmente de Guinea, Congo, Angola, Berbería, etc."

En esta misma sección de la obra estudia el doctor Montoya y Flórez las medidas que se han adoptado para detener la lepra entre nosotros, desde la fundación del Hospital de San Lázaro, en Cartagena, á principios del siglo XVII, bajo la Presidencia de don Juan de Borja, hasta nuestros días. Estudia allí el autor con criterio ilustrado las medidas profilácticas que tanto en la Colonia como en la República se han tomado, y finalmente, hace un análisis de los principales estudios que los médicos colombianos han hecho de la lepra. En esta parte se ve "el desarrollo progresivo de nuestra legislación especial, y la resistencia, tres veces secular, que el pueblo ha opuesto á ciertas medidas sanitarias; resistencias que deben tenerse en cuenta para las leyes futuras, so pena de arar en el mar."

Salta á la vista la paciente labor del doctor Montoya y Flórez en el estudio de todos estos interesantes puntos, que demandaba, para realizarla como lo hizo, no sólo una excepcional consagración, sino un amplio é ilustrado criterio, que él exhibe allí con lujo de erudición.

Está destinada la segunda parte á la estadística de los leprosos en Colombia, punto muy delicado é importante. Estudia el doctor Montoya y Flórez las estadísticas que se han formado desde 1778 hasta hoy, así oficiales como particulares, las analiza escrupulosamente y se detiene en un estudio concienzudo de la última estadistica oficial que me tocó formar como Médico adjunto á la Sección de Lazaretos del Ministerio de Gobierno, la cual se hizo durante los años de 1905, 1906 y 1997; y que hoy se está rectificando cuidadosamente. Largo sería dar á conocer en este resumen las observaciones que sobre ella ha hecho el autor y las conclusiones á que ha llegado. Mis ilustrados colegas juzgarán imparcialmente esta labor al conocer la obra del doctor Montoya. En esta parte encontrarán datos preciosos respecto á la edad, á las profesiones y ocupaciones diversas de los leprosos; hallarán clasificados los que tienen ó nó ascendientes ó descendientes leprosos, y aun los que tienen parientes colaterales elefancíacos; la fecundidad de los que tienen tal ó cual forma de lepra; los matrimonios, etc. etc.

La tercera parte de la obra está consagrada á la etiología de la lepra. Estudia allí el doctor Montoya y Flórez—quien además de ser bacteriólogo distinguido, *sí es verdadero leprólogo*—el bacilo de Hansen; las condiciones que concurren á formar focos de elefancía; las causas ocasionales y predisponentes que en Colombia han favorecido la expansión de la lepra, y principalmente la influencia que en esto han tenido nuestros climas y nuestras costumbres; la influencia de las profesiones, de la raza, del sexo, de la alimentación de nuestro pueblo, etc.; todo esto acompañado de observaciones personales y deducido de la estadística de la lepra en Colombia. Consagra capítulos especiales al contagio, á los modos de transmisión de la lepra, á las formas y períodos en que la lepra es más contagiosa, y estudia detenidamente el debatido problema de la herencia.

La parte cuarta de la obra estudia la profilaxis de la lepra. El autor trata primero de la profilaxis individual, ocupándose en puntos de la mayor importancia y dando á conocer al público asuntos de higiene relacionados con la lepra, cuyo conocimiento debe vulgarizarse Se ocupa luégo en la profilaxis pública; discute los diversos modos de establecer el aislamiento, y termina con la descripción de los lazaretos de la República y el estudio de la manera como están hoy organizados

Y sea esta la ocasión de dejar constancia aquí de que la obra benéfica que en este ramo se ha realizado venciendo los mayores obstáculos, ha sido juzgada con pasión y parcialidad precisamente por quienes no la conocen ni han tenido el valor de ir á los lazaretos á estudiar siquiera un día la situación de ellos; y menos aún podrían tener el valor del doctor Montoya y Flórez, quien ha realizado su labor permaneciendo en ocasiones hasta siete meses sin interrupción en medio de los leprosos.

Verdad es que en punto de aislamiento apenas va á principiarse; pero es claro que para establecer aislamiento es preciso tener primero lazaretos, y es precisamente á formarlos á lo que se ha dedicado el Gobierno. Ya lo ha conseguido en Agua de Dios, y estoy seguro de que la Administración que se inaugurará dentro de pocos días podrá establecer allí el aislamiento, y que el nuevo Presidente

de la República no vacilará en hacer cumplir todas las disposiciones que sobre el particular existen.

La parcialidad con que algunos han juzgado lo que se ha hecho en materia de lazaretos, y muy especialmente la prevención de unos pocos contra el doctor Montoya y Flórez, es tal que se ha llegado á decir que los sueldos que ganó como Médico de los lazaretos—bien ganados porque sí trabajó mucho é hizo ahorrar mucho dinero al Tesoro—son el precio de este libro, que él no estaba obligado á escribir. Entre otros trabajos del doctor Montoya y Flórez debemos citar la completa rectificación del diagnóstico en todos los enfermos que en Agua de Dios existían en 1908, para lo cual practicó más de mil quinientos exámenes bacteriológicos, de los cuales resultaron sin lepra doscientos sesenta individuos que estaban recibiendo ración como enfermos. *Esta labor del doctor Montoya y Flórez hizo ahorrar al Tesoro Nacional, en aquel Lazareto,* **$ 14,235 oro** *anuales.*

Finalmente, en la quinta parte de la obra se ocupa el autor en analizar los tratamientos diversos que se han aconsejado para la lepra, y lo que él ha observado en lo muy poco que hasta ahora ha podido hacerse en esta materia en los lazaretos, ora por no haberse terminado aún los nuevos hospitales, ora por escasez de dinero para esto, y ya porque el personal médico no es tan numeroso como debe serlo, pues cuatro médicos no alcanzan á tratar convenientemente á dos mil leprosos. El Profesor Unna dice que por lo menos se necesita un médico por cada cien enfermos, lo que deben tener presente los que se duelen de que se gaste dinero en cuatro médicos para tal número de enfermos, y sin embargo exigen tratamientos especiales, precisamente porque no conocen lo que combaten.

Entre los tratamientos que analiza el doctor Montoya y Flórez está el de la seroterapia por el método del doctor J. de D. Carrasquilla, cuyos benéficos resultados inmediatos y lejanos menciona el autor, los cuales coinciden con los que yo he tenido ocasión de observar en Agua de Dios. De esperarse es que del año próximo en adelante se pueda establecer este tratamiento, siguiendo los procedimientos del ilustre médico doctor Carrasquilla, tanto en el Lazareto de Agua de Dios como en el de Contratación.

Termino, señor Presidente, manifestando que tengo la conciencia de que el Cuerpo médico todo juzgará el libro del doctor Montoya y Flórez como la más importante y la más notable obra científica que se ha publicado en Colombia.

Al nombre del doctor Montoya y Flórez irán unidos en los anales científicos del país los de los distinguidos é ilustrados médicos doctores Luis F. Torres Gómez, Joaquín Leal, Julio Aparicio, Fernando M. Peña, Gabriel Camargo, Rafael C. del Valle, Rafael Muñoz y Benjamín Osorio, quienes en Agua de Dios y Contratación han servido con abnegación y ayudado muy eficazmente á la organización de las leproserías. Para con todos ellos la Nación ha contraído una gran deuda de gratitud.

En seguida el Secretario dio lectura al prólogo de la obra del doctor Montoya y Flórez, por disposición de la Presidencia.

LA PSEUDO TABES LEPROSA

POR EL DOCTOR MIGUEL CANALES (de Bogotá).

Los numerosos trabajos publicados en los últimos veinte años han enriquecido la neuropatología de una manera incontestable. Gran número de afecciones cuya patogenia había permanecido obscura, reconocen alteraciones apreciables de los órganos centrales. En formas de locura crónica, en las que se decía no haber encontrado lesiones del cerebro, un examen atento demostró alteraciones en las circunvoluciones, ya lagunas, ya pérdidas de substancia, ya irregularidades en su forma, cuando no hipertrofias del lóbulo paracentral.

Desde los estudios de Charcot y de Vulpian sobre localizaciones del cerebro, quedó demostrado que el encéfalo y la medula no son órganos homogéneos unitarios, sino centros de asociación, federación constituida por un gran número de órganos diversos. Cada uno de estos órganos tiene funciones y facultades diferentes, y siendo conocidas las diferentes propiedades fisiológicas de cada una de estas partes, fácilmente se deducen las modificaciones que un estado mórbido imprime á sus funciones.

El entusiasmo que despertó el estudio de las localizaciones cerebrales y medulares condujo á error á un gran número de observadores, quienes no reconocieron otro origen á la parálisis, á las alteraciones vasomotoras y tróficas, sino alteraciones más ó menos aparentes de los centros encéfalorraquídeos. Al lado de estos partícipes exclusivos de la centralización, se levantó una nueva escuela que no admitió en el estrecho campo que le presentaban los primeros. quedasen comprendidas muchas neuropatías en las que el examen atento de los centros nerviosos no revelaba alteración alguna, y hubo de atribuir sus manifestaciones á una enfermedad de los nervios periféricos. Fue Dumenil quien á mediados del siglo pasado hizo sus primeras publicaciones sobre las parálisis generalizadas provenientes de neuritis, y desde entonces la clínica, la anatomía patológica y la experimentación abrieron nuevos horizontes á la patología nerviosa.

Mientras Pitres, Leydeu y Gombault consideraron las neuritis periféricas como realmente autónomas, Babiwsky, Marie y Remak las investigaban como manifestación incidente y

subordinadas á lesiones de los centros nerviosos. Mientras en su *Tratado clásico sobre el alcoholismo* Magnus Huss describe las parálisis alcohólicas como dependientes de lesiones difusas de la medula, Buzzard, Thompson y Raymond estudian esta parálisis y demuestran que es una manifestación periférica de la intoxicación.

¿Cómo es posible que clínicos distinguidos difieran en este asunto? Las doctrinas nuevas sobre los neuronos nos explican esta aparente divergencia. Las fibras nerviosas no están formadas por elementos anatómicos autónomos yuxtapuestos, hilos telegráficos, como antes se les consideraba, destinados á transmitir la corriente nerviosa; son en totalidad una prolongación de la célula madre, una parte de su sér íntimo, que se hallan bajo la dependencia inmediata de la vitalidad de esta célula. Cualquiera alteración grave de la célula nerviosa producirá una degeneración del prolongamiento cilinderaxil, y las lesiones de estos prolongamientos repercutirán sobre la célula de que son dependencia.

Al principio se estudiaban las neuritis traumáticas; luégo se demostró que los agentes tóxicos podían desarrollar parálisis. Se publicaron trabajos sobre las neuritis arsenicales, las ocasionadas por el óxido de carbono, por intoxicaciones alimenticias (beriberi), y últimamente se sabe que las toxinas ó venenos bacterianos son capaces de ocasionarlas, cual sucede en la difteria, en la fiebre tifoidea, en la viruela, en la gripa, en la neumonía, etc.

La lepra sistematizada nerviosa y afimatoide debe considerarse como el tipo clásico de la neuritis infecciosa bacilar. En ella el bacilo de Hansen, como lo ha demostrado Janselm, arrastrado por la corriente sanguínea, invade los nervios, tejido de su predilección, y después de haber alterado el *vasa vasorum* y sus contornos, llega á los tubos nerviosos y prolifera en la vaina de Schwan. Las lesiones histológicas que ocasiona son las de una neuritis á la vez intersticial y parenquimatosa.

Como fenómenos dominantes encontramos en esta forma de lepra alteraciones de la sensibilidad, alteraciones de la movilidad y alteraciones tróficas ó de nutrición de los tejidos. Yo me ocupo en este trabajo de las alteraciones de la movilidad, especialmente de la marcha, de la ausencia del reflejo rotuliano, del pie péndulo, triada que con los dolores que los pacientes experimentan en el trayecto de los nervios, constituye lo que yo he llamado *pseudo tabes leprosa*, por analogía con la *pseudo tabes alcohólica* descrita por Dejerine.

La circunstancia de haber ejercido por algún tiempo mi profesión en el Valle de Tensa, región azotada por la lepra, me facilitó el estudio de esta enfermedad. Allí es frecuente en-

contrar la forma trofoneurótica conocida con el nombre de *mal de San Antón.* El sindroma que describo se observa en un 60 por 100 de los casos que estudié, es más y más acentuado á medida que la enfermedad general avanza, y por su frecuencia debe considerársele como un epifenómeno casi constante. Con la misma frecuencia se desarrolla en el hombre que en la mujer ; su marcha es progresivamente creciente, y cualquier observador atento lo puede reconocer.

Ataxia—La marcha del leproso afimatoide afectado de pseudo tabes es francamente incoordinada. Se le ve caminar con la ayuda de una caña ó bastón, y regula su andar fijando la mirada en el suelo. El estado parético de sus extremidades lo obliga á ejecutar cierto balanceo de pelvis que le facilita la marcha. No talona como el atáxico medular; sus pies caen sobre el suelo como cuerpos inertes, con ruido y trepidación. Algunos enfermos flejan al andar desmensuradamente el muslo sobre el tronco; en otros esta flexión es más aparente en uno de los miembros. Para que en un individuo normal la marcha sea regular, se necesita que la elección de los músculos, la duración y momento de su contracción, la ponderación y la energía, sean coordinados; pues bien: en el seudo tabético leproso se encuentra profundamente alterada la coordinación de estas funciones.

Para hacer más aparente la ataxia en el andar me he servido del siguiente procedimiento. Trazo sobre el suelo una línea recta, de cuatro metros, cortada por perpendiculares á distancia de cincuenta centímetros una de otra. Hago caminar á mi enfermo sobre esta línea, ordenándole pisar con el talón el punto de intersección de las perpendiculares que marcan la distancia del paso normal. Este ejercicio, fácilmente ejecutable por un individuo sano, no lo es para el pseudo tabético leproso, quien en lo general camina en ziszás.

Si se somete á cada uno de estos enfermos á las clásicas pruebas de Fournier, veamos lo que resulta.

Primera prueba. Estando el enfermo sentado, se le ordena levantarse y ponerse en marcha. Apoya entonces las manos sobre el asiento, mueve su pelvis de derecha á izquierda, ó viceversa, y después de algunas sacudidas en las piernas, se pone en marcha, pero en una marcha vacilante, en la que amenaza caer.

Segunda prueba. Hacer caminar al enfermo y ordenarle detenerse tan pronto como oiga la palabra *alto.* Pues bien: cuando se le somete á esta prueba al oír la consabida palabra, dirige el tronco adelante, atrás, titubea y separa las piernas para aumentar la base de sustentación. En la mayoría de estos pacientes encontré el signo de Romberg.

Abolición del reflejo patelar—Todos los autores que se han ocupado en la lepra afimatoide, están de acuerdo en manifestar que los reflejos se hallan abolidos. A mi vez debo decir que el rotuliano se pierde precozmente, y que lo he encontrado abolido en pacientes en quienes apenas sí era posible sospechar la existencia de la lepra. El reflejo rotuliano queda abolido porque las fibras nerviosas que forman parte del arco diastálico, como se hallan alteradas, no transmiten á la medula las impresiones reflejas; ó si las transmiten, el músculo no se contrae, porque en las fibras motoras, las primeras invadidas en las neuritis, ha cesado su propiedad conductora. En cambio, los reflejos vesical y rectal se hallan intactos, lo que tiene gran valor cuando se trata de diferenciar la pseudo tabes de algunas formas de parálisis de origen medular.

Pie péndulo—La actitud del pie en los pseudo tabéticos leprosos es característica. La punta del pie está caída; es una especie de equinisno sin estado contractural de los músculos extensores del pie. En algunos casos se observa un grado moderado de garra plantar. El pie en la pseudo tabes recuerda en su actitud el de las parálisis flácidas de origen medular. Hay parálisis de los músculos flexores del pie sobre la pierna y predominio de los extensores.

He interrogado en estos enfermos la excitabilidad eléctrica de los músculos y de los nervios. En los casos avanzados no responden á una corriente fuerte; se trata de una neuritis con segmentación cilinderaxil, en vía de degeneración atrófica del nervio, lesión irreparable. En otros hay gran variabilidad en los resultados de la exploración eléctrica, de manera que con ella no se puede diagnosticar aisladamente la pseudo tabes leprosa. Los resultados que obtuve con la exploración fueron los siguientes:

Primero. Discordancia entre los datos suministrados por la excitación galvánica y farádica; disminución muy considerable de la primera, ó sea reacción de degeneración;

Segundo. Polimorfismo en los resultados obtenidos, y

Tercero. Contraste que existe entre la movilidad que se encuentra en algunos músculos y el estado de sensibilidad farádica, que se halla disminuida, si no abolida, en el mismo grupo muscular. Se ve pues cuán variados son los resultados obtenidos; pero siempre es de gran valor la exploración eléctrica para establecer el diagnóstico con las mielitis, en las que no se encuentra reacción de degeneración.

El diagnóstico diferencial con la tabes medular se hace: por la ausencia de signos pupilares *(signo de Argyll Robertson)*, de dolores de cintura, de crisis viscerales, de artropatías, de atrofia tabética de la pupila, de parálisis de los músculos

oculares y de hipotonía muscular. Aun cuando no me propongo trazar el diagnóstico diferencial de la lepra trofoneurótica con las mielopatías, puesto que éste no es el objeto primordial de mi trabajo, sí creo deber mencionar aquéllas cuya sintomatología pudiera tener alguna semejanza con la pseudo tabes; me refiero á la paquimeningitis espinal hipertrófica y á la siringomielia. La primera produce neuritis por compresión de las raíces de los nervios á nivel de los agujeros de conjugación. En este caso el diagnóstico es difícil, pero no imposible. Los mismos dolores sobre los nervios, la misma atrofia diseminada y las mismas alteraciones sensitivas; pero al lado de estos síntomas comunes se encuentra en la paquimeningitis un dolor raquídeo casi siempre localizado, dolor en la raíz de los nervios, simetría de fenómenos motores y sensitivos, contractura persistente de un grupo muscular y flacidez de otro vecino; signos que se encuentran en el miembro superior, forma cervical, ó en el inferior, forma lumbar. A la vez viene la compresión de la medula, y como consecuencia, la parálisis espástica de las extremidades inferiores, con exaltación de los reflejos, parálisis vesical y ulceraciones de decúbito.

En la siringomielia predominan los fenómenos espasmódicos, la sufoescodiosis y la exageración de los reflejos. Esto en las formas clásicas, pues es problema por resolver si Zambaco, apoyado en la clínica, y Martins, Cámara, Pestana y Betancurt, quienes aseguran haber encontrado bacilos de lepra en las cavidades gliomatosas de la medula, están en lo cierto al aseverar que la lepra nerviosa y la siringomielia son una misma entidad patológica.



UN CASO DE TETANO ESPONTANEO

POR EL DOCTOR G. TORO VILLA

A pesar de que el tétano es enfermedad frecuente tanto en las ciudades populosas del Viejo Mundo como en las del Nuevo Continente, según se puede juzgar por los altos números en que se fundan las estadísticas y por la relación frecuente de observaciones que se ve en las revistas médicas; no obstante que también se observa con relativa frecuencia en los climas ardientes de la zona tropical, como en nuestras costas marinas, y de que es una enfermedad universal y de efectos muy conocidos y temibles como mortales, nos atrevemos á presentar á la consideración de nuestros distinguidos colegas la observación de un caso que se presentó en nuestra práctica, y que, por no haber podido encontrar la puerta de entrada de la toxina tetanizante, por las circunstancias de relativa cronicidad y de un desenlace favorable, y porque parece que en el interior del país no es tan frecuente, nos llamó la atención.

Sixto Rodríguez, veintitrés años de edad, natural de Ubaté, trabajador en las minas de Muzo.

Antecedentes—Sin importancia. En los días anteriores á su enfermedad se ocupaba en transportar á hombros maderas aserradas (en los trabajadores que se empleaban en este oficio pude observar la formación de una gruesa callosidad y desarrollo de una bolsa serosa en el punto directamente comprimido).

El 5 de Agosto de 1909 se presentó á consultarnos por dificultad para abrir la boca, que le había empezado el día anterior. Un examen cuidadoso al través de la abertura de dos centímetros que apenas producían las arcadas dentarias, de toda la cavidad bucal, nos permitió ver que no se trataba de un trismo sintomático de alguna lesión dentaria, cosa muy frecuente, de alguna tonsillitis ó de cualquiera otra afección de órganos vecinos á los músculos masticadores. El examen externo de la cara no dio ninguna luz. Sin dato ninguno cierto para hacer un diagnóstico, pensámos fuera una contractura sintomática de una afección reumatismal de la articulación témporomaxilar—eso á pesar de que el enfermo negaba todo antecedente doloroso en dicha región y no acusaba dolor ap-

guno en el momento del examen—y le prescribímos una fricción excitante y antirreumatismal con ácido salicílico.

Perdimos de vista al paciente hasta que al cuarto día, 9 de Agosto, fue conducido al hospital en estado completo de rigidez.

Examen del enfermo—Tipo indígena, buena constitución, talla alta, piel gruesa, bien nutrida, sin solución de continuidad alguna, cubierta de abundante secreción sudoral.

Ocupa el decúbito dorsal en extensión completa; por sobre la piel se dibujan los músculos faciales contraídos produciendo un *risus sardonicus* especial. Nos llamaron la atención el aspecto de la frente, la región intersurciliar y los párpados, aquélla con arrugas horizontales, la otra plegada verticalmente y éstos limitando una estrecha hendidura; estaban allí en estado de acción y de contractura músculos de acción antagónica, produciendo un aspecto de difícil imitación. El estado de rigidez de la nuca es muy marcado, y á pesar de gran esfuerzo no se consigue flejar el cuello; el trismo es completo; los brazos en extensión no tienen sino un movimiento de flexión muy pequeño, que no alcanza á permitirle llevarse las manos á la cara; el abdomen, tenso, resistente en exceso, apenas alcanza á moverse por la respiración, que es de tipo costosuperior; se dibujan en él los contornos de los rectos abdominales. Los miembros inferiores, en extensión completa, son perfectamente rígidos. La inspección y la palpación muestran el estado de contractura de casi todo el sistema muscular. Es imposible sentar al enfermo: al hacerlo, se levanta como una pieza rígida lo haría sobre una de sus extremidades; puesto en pie sobre el suelo y ayudándole, se consigue hacerlo progresar del mismo modo que á un compás, es decir, apoyando sucesivamente cada una de sus ramas.

Nos llama la atención la angustia respiratoria; inspiración corta y brusca, espiración larga, entrecortada; la auscultación nada revela en los pulmones.

Aparato digestivo, bueno; del mismo modo el renal.

Como signo subjetivo sólo indica una sensación de constricción en la base del tórax y sobre todo en el epigastrio; cada movimiento que se trata de hacerle ó de ordenarle le arranca agudos gritos, que él atribuye al dolor que siente en el sitio ya mencionado.

La sensibilidad cutánea es normal; la presión sobre los músculos es excesivamente dolorosa.

Los esfínteres funcionan regularmente. Las pupilas reaccionan á la luz.

En vista de estos síntomas y signos hacemos el diagnóstico de tétano, reservándonos el pronóstico, por ser general-

mente grave y estar en el caso presente comprometido el diafragma.

Como tratamiento se instituye el siguiente: poción con seis gramos de bromuro de potasio en veinticuatro horas; dos lavados diarios con tres gramos de hidrato de cloral cada uno; inyección de morfina cada dos horas.

A tal tratamiento queda sometido el enfermo durant- cuatro días, sin observar mayor mejoría; al cabo de ese tiempo principia á ceder la contractura, primero en los miembros superiores, de tal modo que sus movimientos son más amplios; luégo en los inferiores, permitiéndole una ligera flexión que se va haciendo mayor en los días siguientes. Llama la atención entonces que dicho movimiento es voluntario y apenas lo puede ejecutar el enfermo con sumo cuidado y como engañándose á sí mismo, si inicia con brusquedad el movimiento, ó si trata de acelerarlo, ya empezado; si se procura ayudarlo ó si se le da una orden, sobreviene una extensión instantánea y mayor que la inicial, acompañada de una crisis de constricción torácica excesivamente dolorosa; al cabo de un tiempo puede volver á empezar el movimiento.

La mejoría sigue acentuándose de manera que al cabo de ocho días el movimiento de los miembros inferiores es casi completo, y apenas se nota cierta torpeza para ejecutarlo. Estando en el máximum de flexión que se pueda obtener. si se comprimen los músculos extensores, se produce una distensión súbita, como de un resorte, y una crisis torácica; igual cosa sucede si hay alguna excitación cutánea un poco fuerte, como por ejemplo, descubrirlo bruscamente, abanicarlo, pasearle la punta de un alfiler, etc.

Doce días después de empezado el ortótonos, ya puede sentarse en la cama y aun marchar; el trismo y la rigidez de la nuca van cediendo; los músculos faciales se relajan.

Sólo persisten, aunque con menos frecuencia, las crisis de angustia y compresión torácica. Los reflejos musculares y tendinosos quedan muy exagerados; nos llama mucho la atención que al investigar el patelar se produce una crisis angustiosa, y la inversa al percutir en el hueco epigástrico ó al comprimir el frénico entre los escalenos: hay una extensión refleja simultánea de los miembros inferiores.

Dos semanas después está en perfecta reposición y puede ocuparse en sus quehaceres.

Consideraciones—El tétano es una enfermedad infecciosa producida por las toxinas que forma el *bacillus tetani* ó bacilo de Nicolaier, agente específico de esa enfermedad, anaerobio absoluto, que vive comúnmente en la tierra, el estiércol del caballo y el barro. Los indígenas de Nuevas Hébridas,

Oceanía, envenenan sus flechas con barro de pantanos muy malsanos donde se encuentra el bacilo esporulado de Nicolaier, heridas que producen la enfermedad ocho días después de recibidas. Es un parásito accidental del hombre y necesita para producir sus efectos una puerta de entrada al organismo, que generalmente es una herida anfractuosa donde pueda vivir al abrigo del oxígeno del aire. Se observa como complicación frecuente de las heridas contusas producidas por accidentes en las calles de las ciudades europeas; hay autores que recomiendan al tratar estas heridas una inyección preventiva de suero antitetánico, como medida obligatoria. En los recién nacidos, cuando no se tienen los cuidados elementales de aseo al curar la herida umbilical, es también una complicación frecuente. En Cuba se llama *enfermedad de los siete días*, porque á ese tiempo se presenta.

Necesita pues el tétano una vía de entrada, una herida donde localizado el agente pueda producir sus toxinas, cuya acción se ejerce sobre el sistema nervioso central. En el caso presente faltó este requisito: un examen cuidadoso no reveló solución de continuidad en los tegumentos externos ni en las mucosas accesibles á la inspección; esto nos permite considerarlo como un tétanos esencialmente médico, espontáneo.

Su diagnóstico no pudo ser errado, porque tal enfermedad se presta á confusión con muy pocas. La intoxicación estrícnica es de marcha más rápida, caracterizada por convulsiones clónicas que más tarde se hacen tónicas. El *estado de mal* en la epilepsia tiene antecedentes de ataques epileptiformes, y los síntomas de uno de ellos, esenciales, no se presentaron en nuestro enfermo; un examen posterior nos demostró que en este caso no había estígmatos histéricos que permitieran atribuir á tal neurosis el sindroma observado; la tetania es localizada apenas á las extremidades, generalmente á las superiores; no hay trismo ni ortótonos.

Una vez declarada la intoxicación por su síntoma inicial, la marcha es rápida, y se suceden los síntomas con prontitud; en el caso presente persistió aislado el trismo cerca de seis días.

Uno de los signos pronósticos más graves es el estar, como estuvo nuestro enfermo, atacado el diafragma. No obstante, se obtuvo la curación.



LA BILIS DE LOS OFIDIOS VENENOSOS

COMO CONTRAVENENO DE LA MORDEDURA DE ÉSTOS

POR EL DOCTOR ISAAC FLOREZ

Es muy frecuente la mordedura de serpientes venenosas en Cáqueza y poblaciones circunvecinas, y no escaso el número de defunciones que ocasionan; es por esto por lo que he creído de utilidad presentar este modesto trabajo, á fin de que se sepa que el médico no se encuentra hoy desarmado en nuestros campos para luchar con probabilidades de éxito contra el veneno mortal, aun en casos desesperados.

Lo primero que hacen por aquí los que sufren una mordedura es ligar el miembro mordido, con el objeto de aislar el veneno ó no dejarlo circular rápidamente; práctica buena si el lazo constrictor no se dejara á permanencia una vez puesto, y que no impidiera por lo apretado la circulación sanguínea debajo de la ligadura, ocasionando así la gangrena y la muerte ó la desintegración de la parte adonde no llega el torrente sanguíneo. He visto un muchacho mordido en un dedo del pie izquierdo, que perdió desde el tercio inferior de la pierna, lugar de la fuerte ligadura que se hizo, y achacaron esto á la mordedura del ofidio.

Una vez practicada la ligadura, embriagan á la víctima con aguardiente, mientras consiguen la curarina; algunos aplican bien la ligadura, sajan la herida producida por el mordisco, administran oportunamente la curarina, y á pesar de esto el enfermo sucumbe tanto más pronto cuanto más tarde la administran. Es verdad que este remedio salva á muchos, siempre que no estén debilitados, la culebra sea pequeña y se dé á más tardar tres horas después de ser mordidos; pasadas éstas es inútil.

Otros aplican no sólo lo anteriormente dicho sino un hierro candente ó lacre incendiado, y sucede que muere el individuo, pues para que la cauterización sea eficaz es necesario producir desórdenes muy extensos, los cuales nunca se verifican, de manera que no ejerce influencia sobre el veneno de las serpientes; por consiguiente debe proscribirse, así como el empleo del amoníaco y del ácido fénico.

Desde hace más de tres años usan el específico impropiamente llamado *euforbina*, cuyos efectos son realmente superiores á los de la *curarina* y el *caribe*, por lo que he visto.

Paso ahora á relatar las siguientes observaciones mías:

Primera. Pedro P. Benavides, agente del señor Aníbal Villa Navarro, inventor de la euforbina, llegó á Cáqueza con cuatro enormes serpientes, entre éstas dos *crotalus horridus* ó culebras cascabeles, que manejaba como si fueran cintas: las envolvía en el cuello, les abría las mandíbulas, hacía observar los colmillos de más de dos centímetros de longitud, etc., y ofrecía hacer otro tanto con cualquiera que se le presentara. Le trajeron un *botrox rhombeatus*, ó sea una *equis*, de esas cuya mordedura mata; fue á cogerla, y embravecida, le tiró una tarascada, que él escapó. Se unta las manos y los antebrazos con euforbina, mojó con ésta un pañuelo, lo arroja sobre la cabeza del ofidio, y al cabo de un rato lo toma por la mitad, se lo pone en el cuello, en los bolsillos, en el seno, y juega con aquél con una audacia espantosa. Nada le hace la culebra. Dos días después, ante el Prefecto y numeroso concurso, lleva la cabeza de ésta á la boca, y la deja penetrar un poco; mas de repente la arroja espantado al suelo, escupe sangre y dice haberlo mordido; toma euforbina y sigue hablando para vender su remedio. Al poco rato siente dolores, se le hincha la garganta, hay ansiedad, palpitaciones del corazón, obscuridad de la vista, abatimiento, debilidad de las fuerzas; al abrir la boca se ven sangrar las dos heridas efectuadas en el velo del paladar. Continúa tomando euforbina; á las seis horas hay asfixia, debida á la inflamación; se le practica la respiración artificial en mi botica, adonde se hizo llevar; se hace matar la culebra para estraerle la hiel, que incorporo á ciento cincuenta gramos de aguardiente; doy una copita cada media hora y aplico inyecciones en la región pectoral cuando se presentan vómitos sanguinolentos, con notable descenso de la temperatura; los vómitos se suspenden, la respiración se facilita algo, los dolores disminuyen lentamente, y á las treinta y seis horas de mordido levanta la temperatura y el enfermo se salva, no sin llevar una larga convalecencia.

Segunda. El mismo Benavides vuelve á los dos meses con dos cascabeles de enorme talla, y en la misma plaza, en día de mercado, es mordido por una de éstas en el antebrazo izquierdo, que mantenía desnudo: dos chorros de sangre se escapan de las heridas que produjeron los dos largos colmillos de la serpiente. El Prefecto, General Jerónimo Mutis, el Secretario y muchísima gente presenciaron esta escena salvaje. Toma inmediatamente, euforbina, no se liga el brazo y sigue ponderando la eficacia de su remedio; al poco rato los

agudos dolores lo hacen retirar, y al llegar á la casa de asistencia cae; los vómitos sanguinolentos son frecuentes, la frialdad es demasiada y en su angustia me manda llamar. Le aplico una inyección en el brazo, arriba de las dos heridas, de la preparación en aguardiente de la hiel de la misma culebra, que hice matar, y al interior se le dan copitas cada media hora, y se ponen dos inyecciones más; á las treinta y seis horas se suspenden los vómitos, disminuyen los dolores, no hay tánto abatimiento; la temperatura de 35° sube á 36°.5; á los ocho días se levanta.

Estas dos observaciones llaman la atención por la calidad de las serpientes y por no haberse practicado ligadura alguna: en la primera por no poderse, en la segunda por descuido del paciente y por la gravedad de los síntomas.

De la última podría decirse que había inmunidad, por haber sido mordido antes, pero no creo en tal cosa, una vez que Villa Navarro murió de la mordedura de una serpiente, á pesar de haber sido mordido antes por varias otras igualmente venenosas.

Apliqué la hiel por el estudio que había hecho de la excelente obra del notabilísimo médico señor doctor Evaristo García, *Los ofidios venenosos del Cauca*, que me hizo recordar del presbítero doctor Alejo Zenón Muñoz, cura que fue de Cáqueza, muerto hace veinte años á la edad de ochenta y cuatro, que conservaba en su casa una botella de aguardiente, guaco y hiel de culebra, que suministraba gratis á las personas mordidas, no registrando una sola defunción en su larga práctica en esto de curar las mordeduras de culebras venenosas.

El señor doctor Manuel Plata Azuero encomiaba mucho la eficacia de la bilis de las serpientes venenosas en las mordeduras de éstas; en el Cauca, en la Costa, en Santander también la aplican.

De manera que tenemos, aparte del suero antivenenoso, un sucedáneo notable, menos costoso y de más fácil aplicación—la hiel de culebra,—que desde tiempo inmemorial ha sido usado por el vulgo y debe figurar ya entre los remedios científicamente aplicados. El Profesor doctor P. Achalme dice á este respecto:

Cuando la opoterapia no había conquistado su puesto en la materia médica, se reían muchos de la composición de los polvos que empleaban los indígenas de la Guayana para combatir las picaduras de los reptiles venenosos, y cuya base estaba formada por la sangre, por el hígado y por la bilis de las serpientes. Había de darnos, sin embargo, la ciencia la razón experimental de estos hechos. Han demostrado consecutivamente Phisalix y Bertrand las propiedades vacunantes del suero de las serpientes; ha probado luégo Fraser las propiedades neutrales de su bilis......

Y agrega:

¿ Por qué negar asímismo *á priori* la propiedad preventiva de plantas legendarias, tales como el *guaco* y el *cedrón?*

Como no siempre se puede matar la serpiente que muerde, yo tengo en mi poder para aplicar cuando se me llame, una preparación ó tintura en una botella de aguardiente, compuesto de guaco—llamado en Villavicencio *bejuco carare (aristolochia geminiflora)*, *cuartillito (piperomia numuralifolia)*, *cedrón (simaba cedrón)*—y la hiel de cinco culebras de las más venenosas: *equis*, *taya* y *terciopelo*, cuyos buenos efectos he podido arpeciar en treinta mordidos, uno de los cuales, José Vigoya, mordido en el dorso de la mano derecha en el Puente Real de Cáqueza, distante quince cuadras de la población, por una culebra que no conoció, me llamó más la atención porque al cuarto de hora á lo sumo se me presentó sin ligadura alguna, trasudando sangre clara hasta por debajo de las uñas, con vómitos, vértigos, angustia extremada y con vesículas de líquido negruzco hasta el hombro. Las personas que lo vieron en ese momento me manifestaron que esos eran los efectos de la culebra pudridora, y que al que llegaba á morder moría indefectiblemente. Yo no creía que hubiera tal culebra, pero sí me afané por la gravedad en tan poco tiempo, é inmediatamente apliqué paños de la preparación mencionada en todo el miembro y tres inyecciones seguidas: una en el hombro, otra en el pecho y otra en la espalda, y cada cuarto de hora una copita. A las doce horas había terminado el vómito, pero por las narices salía líquido sanguinolento, persistían la frialdad, la angustia y aun algunos vértigos, aparte de haberse esfacelado la piel y el tejido subyacente de la mano. El caso para mí era ya desesperado, pero persistí en el mismo tratamiento; á las cuarenta y ocho horas levantó la temperatura y desaparecieron los demás síntomas; á los quince días se levantó, no sin llevar una enorme cicatriz en la mano, semejante á la efectuada por una quemadura en cuarto grado.

Ahora, si consideramos que el hígado elabora y facilita la eliminación de numerosos productos de desasimilación; que retiene y deja pasar poco á poco los venenos cuya invasión brusca en la economía podrán traer accidentes graves; que suministra secreciones, de las cuales, una al menos, la bilis, posee manifiestamente propiedades antisépticas y antipútridas; que es igualmente un órgano donde se elaboran las antitoxinas que sirven para neutralizar los efectos de toxinas diversas, se ve que hay razón en el empleo de la hiel en el tratamiento de las mordeduras ocasionadas por ofidios venenosos.

Los Pofesores E. Gerard & G. Demoine, en un experi-

mento hecho por Phisalix en 1897, dicen que con ésta el sabio Profesor demuestra que la bilis y los ácidos biliares ejercen al frente del veneno de las víboras una neutralización química, y que la colesterina en particular obra como una substancia antitóxica ante los efectos de este veneno. Por otra parte, los Profesores Phisalix y Bertrand hacen notar que la colesterina no existe sola, sino que al lado de ésta se encuentra toda una serie de compuestos colestéricos mantenidos en estado coloidal, que poseen verdadera acción antitóxica contra las toxinas provenientes de enfermedades infecciosas; hoy está demostrado que existe una analogía extrema entre la acción del veneno de las serpientes y la de las toxinas microbianas, en vista de lo cual Calmet obtuvo la preparación del suero antivenenoso; luego el empleo de la hiel de culebras venenosas en la mordedura de éstas es enteramente científico.

La mezcla de la hiel de varios ofidios venenosos no es tampoco anticientífica si consideramos que los "culebrídeos venenosos y algunos viperídeos producen un veneno que contiene una neurotoxina, y que los viperídeos y algunos culebrídeos suministran venenos que contienen al lado de la neurotoxina propia de los culebrídeos, una substancia particular, la hemorragina de Flesner, y que los sueros preparados vacunando animales con venenos neurotóxicos sólo poseen acción netamente antitóxica contra todos los venenos neurotóxicos, permaneciendo inactivos ante los venenos hemorrágicos, y viceversa, y que por esto se emplean ambos sueros cuando se ignora qué clase de reptil ha mordido para que el efecto sea seguro."

De este estudio saco las siguientes conclusiones:

I—La bilis de las culebras venenosas es eficaz en el tratamiento de las mordeduras producidas por éstas; por consiguiente debe considerarse como verdadero sucedáneo del suero antivenenoso de Calmet.

II—Su aplicación en Colombia data de tiempo inmemorial, y hoy los sabios han demostrado hasta la evidencia que su empleo es verdaderamente científico.

III—La hiel de las serpientes venenosas es menos costosa y de más fácil aplicación que el suero antivenenoso; por consiguiente debe popularizarse en nuestro país entre los hacendados, agricultores y viajeros de tierras templadas y calientes.

IV—Debe asímismo indicárseles estén provistos de la hiel de culebras venenosas de distintas clases, una vez que así se presta mejor servicio, así como hacerles saber que es mayor la eficacia de la hiel si es de la propia serpiente que produjo el mordisco.

Cáqueza, 24 de Junio de 1910.

ABERTURA DE UN ABSCESO HEPATICO

POR EL DOCTOR OCTAVIO ALVARADO

En el mes de Diciembre de 1908 traté á un enfermo, llamado Elías Barreto, para una hepatitis aguda, de marcha muy rápida y que terminó por supuración.

Barreto ha vivido siempre en *El Morro*, vereda del Municipio de Miraflores, del Departamento de Boyacá, en donde reinan endémicamente las fiebres palúdicas y las disenterias. Mi enfermo ha sufrido varios ataques de fiebre palúdica, y algunos días antes de su última enfermedad padeció una disenteria. Apenas convaleciente de esta enfermedad, sufrió un traumatismo violento sobre la región hepática, y á este accidente atribuye sus últimas novedades. Efectivamente, cuando lo examiné por primera vez todavía se veían las huellas recientes de un traumatismo sobre la región hepática.

En los primeros días, dolor en el hueco epigástrico, con irradiaciones hacia el hipocondrio derecho y la espalda; fiebre intensa de tipo intermitente, pulso frecuente, sed intensa, lengua saburrosa. Más tarde el dolor se localizó en un punto situado debajo de las falsas costillas, se hizo lancinante y se exasperaba por el menor movimiento; la fiebre se volvió continua, aunque menos intensa (38°).

Por la percusión y la palpación comprobé un aumento notable del diámetro vertical del hígado, que sobresalía debajo de las falsas costillas; su deformación y proyección marcadas hacia la fosa ilíaca derecha.

En los días siguientes volvieron á presentarse las deposiciones mucosanguinolentas y el tenesmo rectal.

Diez días más tarde la sintomatología era la siguiente: coloración pálida, terrosa de la piel, color ligeramente amarillo subictérico de las conjuntivas oculares. La región hepática muy voluminosa y con edema notable; hígado deformado y con proyección hacía la fosa ilíaca derecha; escalofrío intenso; fiebre nuevamente de tipo intermitente; dolor lancinante, con exacerbaciones debajo de las falsas costillas; vómito bilioso, sed intensa, diarrea, agitación, insomnio y gran pérdida de fuerzas.

La notable extensión de la macicez, la deformación y proyección del hígado hacia la fosa ilíaca derecha, el escalofrío, la fiebre intermitente, el dolor lancinante debajo de las falsas costillas, el edema de la región torácica, y la ausencia de sín-

tomas del lado de la región, me permitieron diagnosticar un absceso de la cara cóncava del hígado; absceso que debía abrirse lo más pronto que fuera posible, para evitar mayores complicaciones y sobre todo su abertura espontánea hacia la cavidad abdominal.

En asocio del doctor Luis A. Alvarado y del joven Rafael Barreto—estudiante del Colegio Dental,—practiqué la abertura del absceso de la manera siguiente:

Terminada la antisepsia de la región, hice una punción exploradora en el punto más saliente de la tumefacción, con la cual se dio salida á una pequeña cantidad de pus amarillo verdoso y sin olor fétido. Interrumpí la salida del pus, encomendé en trócar al joven Barreto y procedí á dividir la piel y tejidos subyacentes, hasta llegar á la superficie del hígado; examiné con el dedo la región abierta, y convencido de que no se habían formado las suficientes adherencias, uní con suturas profundas la víscera á los bordes de la herida abdominal. Hice una incisión profunda, guiándome por el trócar, hasta penetrar en el foco purulento; di á la abertura hecha en el hígado la amplitud suficiente, y dejé escapar algo más de un litro de pus espeso, amarillo verdoso, mezclado con algunos grumos más espesos y sanguinolentos; este pus no tenía olor fétido. Una vez terminada la salida del pus, examiné con el dedo la cavidad, y convencido de que sólo había un foco purulento, practiqué con la cureta—previamente desinfectada—un raspado muy suave y cuidadoso de sus paredes; coloqué un tubo de desagüe cerrado en la extremidad visceral y con algunas aberturas laterales, abierto por el otro extremo; hice las suturas correspondientes, fijé sólidamente el tubo y apliqué sobre la región operada una curación antiséptica.

La supuración siguió su marcha habitual, para terminarse á los quince días. Mejoré el estado de las vías digestivas con algunas dosis de sulfato de soda. Una alimentación conveniente, algunos tónicos reconstituyentes (kola, quina, etc.) repararon las fuerzas perdidas, y mi enfermo recuperó la salud en pocos días.

Aunque entre los antecedentes de este enfermo figura un traumatismo sobre la región hepática, también se comprobó la existencia de una disenteria probablemente amibiana, por lo cual debo afirmar que la verdadera causa de esta hepatitis supurada fue una infección de origen intestinal. El traumatismo agravó considerablemente la enfermedad y contribuyó quizá á que esta hepatitis terminara rápidamente por supuración.

En Miraflores se presentan, con alguna frecuencia, estos casos de abscesos hepáticos en enfermos que han padecido disenterias, probablemente amibianas.

UN NUEVO PARASITO EN LA LEPRA

POR EL DOCTOR GABRIEL CAMARGO

Encargado por el Gobierno del puesto de Médico Jefe del Lazareto de Contratación, fuime á ese apartado lugar con el propósito firme de palpar los resultados de los métodos preconizados por Unna últimamente en el tratamiento de la lepra. Sometí á uno de los enfermos más monstruosos á dichos procedimientos terapéuticos, y declaro que lo que se ha logrado en él es altamente consolador. Puedo decir que en tres meses he logrado *tallar* un hombre sobre un monstruo, *el más feo de todos los enfermos*, como suele repetírmelo en sus momentos de agradecimiento.

Pero los leprosos asilados son los grandes pesimistas, y sólo una voluntad heroica como la de Cándido Arias, mi monstruo mejorado, es capaz de cooperar al esfuerzo del médico tratante, y teniendo gran aversión los leprosos á las drogas hasta ahora empleadas, especialmente al chaulmugra, no confían lo bastante en los procedimientos externos y sólo los estiman como mitigantes, á pesar de la terminante declaración del leprólogo alemán que dice ser la medicación interna solamente auxiliar de la externa.

Examinando un día preparaciones de linfa tomada en Cándido, hallé unos cuerpos que me llamaron la atención, y me propuse parar mientes en mis exámenes sobre ese cuerpo. En efecto, fui tomando linfa y mucus nasal en una serie de 33 leprosos á medida que se presentaban á consulta para sus enfermedades intercurrentes, y lo he hallado sin excepción. Merece especial mención el hecho de haberlo encontrado en un leproso comprobado clínicamente por mi compañero el doctor Rafael C. del Valle, y en el cual ni él ni yo pudimos encontrar el bacilo de Hansen.

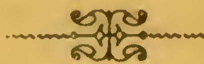
Debo anotar también que lo encontré en un frote de hígado de un leproso avanzado muerto repentinamente, y en un frote de leproma cortado de la cara de Cándido Arias.

Hice dibujar estos cuerpos por el artista ayudante, haciéndole ver las preparaciones que á mi juicio merecían dibujarse por su nitidez y otras circunstancias. Como puede verse por los dibujos adjuntos, en ellos hay un cuerpo en deicencia y varios cuerpos jóvenes; hay otros articulados por sus extremos; otros en el momento de desprenderse y aislarse; en al-

gunos se ve claro su núcleo, sus bordes ciliados, sus polos prominentes, sus dos círculos polares claros. El cuerpo se ha colorado por doble coloración unas veces, otras por el solo azul; pero por este procedimiento son menos claros sus detalles.

No me hubiera atrevido á presentar estas observaciones á la consideración de mis ilustrados colegas sin tomar el parecer de algunos de los micrógrafos autorizados de la capital, y lo hice mostrando los dibujos y preparaciones que hice al doctor Zea, quien me dijo parecerle ser un hongo gregario, y lo mismo dice el doctor Lleras Acosta.

Quise admitir la existencia de este parásito tan constante para mí en los leprosos, como factor principal en las manifestaciones leprosas, é instituí un tratamiento interno por una droga hasta hoy no empleada, que yo sepa, contra la lepra. Son cuatro los leprosos sometidos y los siguientes los resultados obtenidos en el término de dos meses: desaparición de la cianosis y congestión de la cara, del hinchamiento edematoso de la piel en los miembros, desaparición de muchos lepromas por reblandecimiento y reabsorción, aumento de apetito, sueño tranquilo y por consiguiente estado de ánimo mejor en los enfermos. Ellos le dan gran valor á la mejoría por tratamiento interno y dietético, y quizá tengan razón y tal vez se puedan algún día invertir los términos del pensamiento de Unna así: el tratamiento externo, de valor terapéutico indiscutible, es un auxiliar de los tratamientos internos.



OBSERVACIONES

SOBRE EL USO DEL ELECTROARGOL EN LAS BRONCONEUMONÍAS DE LOS NIÑOS

POR EL DOCTOR TIBERIO ROJAS A.

Señor Presidente y honorables miembros de las sesiones científicas:

Tengo el honor de presentar á vuestra ilustrada consideración cuatro observaciones de bronconeumonía en los niños, tratadas por el electroargol, que por el hecho de haber tenido brillantes resultados en los casos observados en mi práctica profesional, merecen sean conocidos del distinguido Cuerpo médico, no pudiendo haber hecho un trabajo completo por el corto tiempo de que he dispuesto, pero que contribuirán estas observaciones á estudios posteriores y darán mérito á trabajos que prestarán grandes servicios á la terapéutica infantil.

Observación 1ª—Niña María Garzón, de año y medio de edad, natural de Bogotá; vive en el barrio de Las Cruces.

Antecedentes hereditarios—El padre es de constitución débil y de temperamento linfático; la madre, de constitución fuerte y de temperamento sanguíneo.

La enferma tuvo diarrea verde á la edad de cuatro meses, y después ha padecido de frecuentes catarros; dos veces fui llamado para tratarle dos bronquitis, que con la administración de jarabe de ipecacuana y abrigo cedieron ambas en pocos días. La enfermedad actual le principió hace cinco días. Me refirió la madre que estando la niña con catarro, fue expuesta repentinamente á un frío húmedo, pues la sacaron de su dormitorio en momentos en que lloviznaba, y pocas horas después observó que la enfermita tenía fiebre, fatiga y le había aumentado la tos.

Fui llamado á verla, y encontré una niña de constitución débil, temperamento linfático, con temperatura de 40°, 35 respiraciones, 120 pulsaciones; por la percusión, varios pequeños focos de macicez en ambos pulmones, y en la auscultación estertores sibilantes y subcrepitantes finos, diseminados en los dos pulmones, adelante y atrás, y un soplo en la cima del pulmón derecho. Diagnostiqué una bronconeumonía de origen gripal. Le prescribí jarabe de ipecacuana, baño general de 38°, y cataplasmas sinapisadas en el pecho y en la espalda, leche de pe-

cho y abrigo. Al día siguiente la niña había vomitado; temperatura de 40°, 50 respiraciones y 130 pulsaciones; los mismos fenómenos pulmonares; continué baños á 38°, cataplasmas sinapisadas, y como observara deposiciones fétidas le di diez centigramos de calomel con un gramo de lactosa, en tres dosis. Al tercer día de mi visita encontré temperatura 40½°, 60 respiraciones, pulso pequeño é incontable. Le di baños á 39° y una poción con acetato de amoníaco y benzoato de soda. Cuarto día: temperatura de 41°, 120 respiraciones, pulso incontable é imperceptible, rostro pálido, ojeras azulosas, grande ansiedad; por la auscultación se permite apreciar en los dos pulmones un verdadero ruido de tempestad por la parte anterior y posterior de los mismos. Llamé en consulta al doctor Guillermo Márquez, y de común acuerdo resolvimos aplicarle unas inyecciones de electroargol y aspiraciones de oxígeno. Al efecto se le administraron cinco centigramos de electroargol y se le hicieron las inhalaciones de oxígeno. El quinto día notámos mejoría en el estado general, temperatura de 39½°, 60 respiraciones. Se le repitió la inyección de electroargol de cinco centigramos; se le continuaron las aspiraciones de oxígeno, y la enfermita tuvo veinticuatro horas después un abundante sudor, temperatura de 36½°, 24 respiraciones, 100 pulsaciones. Siguió después una convalecencia franca. Se le dio emulsión, y hoy, después de un año, la niña se ha robustecido y no ha vuelto á tener ninguna novedad.

Esta observación es interesante porque se trata de una bronconeumonía en que la disnea fue muy intensa y la temperatura muy alta, y el haber cedido de una manera marcada la fiebre y la disnea con las inyecciones del electroargol y las aspiraciones de oxígeno, y el haber conducido este último tratamiento á una disminución de todos los síntomas alarmantes.

Observación 2.ª—Niña de tres años de edad; fue atacada de enteritis infecciosa, y cinco días después estallaron todos los síntomas de una bronconeumonía. Probablemente hubo una emigración del colibacilo del intestino, y localizándose en los pulmones, determinó en la niña esta bronconeumonía secundaria. Temperatura, 41°; 60 respiraciones; agitación; convulsiones. Se le pusieron cuatro inyecciones de electroargol de á cinco centigramos por día. Convalecencia franca al séptimo día.

Observación 3.ª—Niño de dos meses y medio de edad. Bronconeumonía. Temperatura de 40°, 45 respiraciones. Se le aplicaron dos inyecciones de electroargol de dos centigramos cada una con veinticuatro horas de intervalo. Convalecencia al noveno día, atenuándose los síntomas generales graves en los días siguientes á los de las dos primeras inyecciones.

Observación 4.ª—Niño de cuatro años; gripa, y cuatro

días después bronconeumonía; fenómenos generales graves; temperatura de 40½°, 50 respiraciones; agitación, delirio, lengua seca; se le aplicó una inyección de electroargol de diez centigramos, y en los días siguientes de la enfermedad se observa al enfermo más calmado y la temperatura oscilando entre 38½ y 39°; convalecencia feliz al décimoquinto día.

Conclusiones—Las inyecciones de electroargol atenúan los síntomas graves de la bronconeumonía en los niños.

Se observa con el electroargol que baja la temperatura y disminuye la disnea. Estas inyecciones intramusculares aplicadas con todas los precauciones de asepsia y antisepsia pueden prestar en muchos casos importantes servicios en las bronconeumonías graves de los niños.



TRATAMIENTO LOCAL

DE LAS QUEMADURAS DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO POR EL ALCOHOL ETÍLICO

POR EL DOCTOR R. FAJARDO VEGA

Como de todos es sabido, Zipaquirá es el asiento de una riquísima mina de sal gema y allí se encuentran las fábricas de elaboración del Gobierno, quien contrariando los principios de economía política, siempre se ha creído el mejor administrador de sus empresas, perjudicándose en sus rentas y privando á la región de una industria que le daría vida y riqueza, en compensación de la cuantiosa renta que al Gobierno le produce.

Las fábricas de elaboración del Gobierno y las de los particulares son hornos en que por vía húmeda se purifica y cristaliza ó compacta el cloruro de sodio extraído de las minas.

Siendo ésta la principal ocupación y quizá única fuente de trabajo de la clase proletaria, el accidente de trabajo que con más frecuencia se observa es la quemadura de los obreros, quienes por descuido, embriaguez ó accidente caen en uno de los fondos en que por el calor se evapora el agua sobresaturada de cloruro de sodio, y de allí la quemadura de uno ó ambos miembros inferiores, hasta encima de la rodilla, uno ó ambos miembros superiores y en ocasiones gran parte del cuerpo, cuando la caída se verifica en uno de los grandes calderos en que se efectúa la evaporación del agua y cristalización del cloruro de sodio.

En todos los países civilizados los gobiernos han legislado y por leyes protegen al trabajador que es víctima de un accidente del trabajo.

Entre nosotros el obrero que sufre un accidente, con raras excepciones, no tiene amparo; el propietario de la empresa ó fábrica busca otro, y el enfermo, sin poder trabajar, rodeado de su familia, ve llegar el hambre y la miseria á su hogar, puesto que falta el jornal, único sostén del obrero y su familia. El propietario de fábrica de elaboración á quien le sucede con alguno de sus jornaleros uno de los múltiples accidentes que pueden presentarse, en la generalidad de los casos se conforma con solicitar la admisión del enfermo en el

hospital de caridad, lo cual no siempre se puede conseguir, pues la angustiosa situación fiscal del establecimiento obliga á la administración á limitar el número de enfermos.

Excúseseme este preámbulo, para presentar el resultado confirmado por la experiencia de muchos años en el tratamiento local de las quemaduras de primero y segundo grado, accidente, como he dicho antes, muy frecuente en los trabajadores de las fábricas de elaboración en Zipaquirá.

Hace más de veinticinco años sufrió mi padre el doctor Samuel Fajardo una quemadura en una mano, estando en un campo lejos de la población y sin los recursos aconsejados por la terapéutica. En la exasperación producida por el intenso dolor, toma una compresa, la humedece en alcohol y la aplica sobre la mano enferma; el alivio es instantáneo, y siguiendo como único tratamiento compresas empapadas en alcohol, ve la rápida cicatrización de la quemadura. Médico y hombre observador como era, no podía para él pasar inadvertido el hecho anotado, y el primer caso después de esto que por quemadura se presentó en el hospital de Zipaquirá, del cual fue médico desde su fundación, ordenó se tratara por aplicaciones de alcohol. El resultado fue tan benéfico, que desde ese tiempo todos los casos de quemadura se trataban en el hospital de la misma manera.

Al fallecimiento de mi padre se me encargó como médico del Hospital de Caridad, y en los casos de quemaduras he seguido el mismo tratamiento. Por comparación he ensayado el ácido pícrico, el sublimado, aceite fenicado y demás tratamientos aconsejados, y de dicha comparación he concluido que ninguno presenta los buenos resultados obtenidos por el alcohol como tratamiento local, sin descuidar el tratamiento general y las indicaciones que en cada caso se presentan.

Anotaré someramente las ventajas y trataré de explicarlas:

1.° *La sedación del dolor*—Siendo el alcohol cuerpo volátil, se evapora con rapidez á la temperatura ordinaria. En la región quemada hay congestión y aumento de temperatura, y en consecuencia la evaporación es más rápida; el frío producido por la evaporación nos explica la sedación del dolor.

2.° *Cicatrización rápida*—La humedad y el frío es natural que favorezcan la diapedesis y activen el proceso cicatricial.

3.° *Asepsia de la herida*—El alcohol es agente bactericida, aunque en grado débil; de consiguiente evita las infecciones por agentes patógenos que producen la supuración. El olor infecto de la generalidad de las quemaduras proviene de fermentaciones producidas en las flictenas; el alcohol impide

ó destruye éstas, y como consecuencia no se presenta el olor nauseabundo que se desarrolla en las grandes quemaduras.

4.° *La toxicidad del alcohol*—Esta es tan débil, que podemos aceptarla como nula cuando su absorción es lenta, de manera que no se teme la intoxicación, lo cual no sucede con el ácido pícrico, el sublimado, el ácido fénico y demás agentes terapéuticos aconsejados en el tratamiento de las quemaduras; y

5.° *Sencillez del tratamiento*—El alcohol es substancia que se encuentra en todas las plazas, y como no es tóxico, no presenta dificultades para adquirirlo, lo cual no pasa con los demás agentes terapéuticos; alcohol y compresas los obtiene el paciente en todas partes.

La observación me ha demostrado que la prontitud en el tratamiento influye de manera muy marcada en el éxito, lo cual se explica fácilmente, pues no es lo mismo tratar y curar una herida antes de infectarse que cuando la infección ha principiado. Las quemaduras tratadas por el alcohol desde el principio curan rápidamente, sin ulceraciones.

En el hospital y en la clientela particular, cuando se trata de una quemadura, ordeno se cubra la región con una gasa esterilizada empapada en alcohol á 36°; sobre ésta una capa de algodón hidrófilo, que se humedece con alcohol; un vendaje para sostener la curación, la cual se humece frecuentemente con el mismo líquido y se renueva cada veinticuatro horas.

Para atender á la galante invitación hecha por la Comisión encargada de organizar las sesiones científicas que se verifican con motivo del Centenario de la Independencia, y siendo el tiempo para presentar algún trabajo, muy corto, no he vacilado en consignar mis ideas, consecuencia de larga observación, sobre un asunto demasiado sencillo pero de resultados prácticos y muy frecuente en casos en la localidad donde ejerzo.

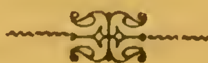
No terminaré sin llamar la atención de mis respetados colegas respecto á la clase obrera y los trabajadores en relación con los *accidentes del trabajo*. Solicitemos de nuestro Gobierno que legisle sobre este importantísimo asunto. Nuestra clase obrera, nuestros jornaleros, como los llamamos, sufren todo el peso de las contribuciones; sumisos y abnegados, soportan con resignación la dura lucha por la vida. Nuestros gobernantes y legisladores no llegan á la humilde vivienda del desgraciado jornalero ó trabajador que ha sido víctima de un accidente en el trabajo; ellos no presencian los cuadros de tristeza, desolación y miseria que le tocan al médico á quien se solicita para aliviar su dolencia, implorando la caridad. Muy seguro estoy de que todos mis respetados colegas en más

de una ocasión habrán lamentado esta omisión de nuestros legisladores y gobernantes.

Solicitemos del Gobierno esta medida en favor de la clase trabajadora, contribuyamos al alivio de las víctimas del trabajo, héroes de la humana jornada, y hagámoslo como medida humanitaria, en memoria de los padres de la Patria cuyo recuerdo nos tiene aquí congregados, para lo cual me permito proponer:

Solicítese de la Academia Nacional de Medicina que nombre una Comisión de su seno para que elabore un proyecto de ley que reglamente las obligaciones de los propietarios de fábricas y empresas en relación con los accidentes del trabajo, el cual presentará dicha corporación á la primera Legislatura para su consideración.

Zipaquirá, Junio de 1910.



CONTRIBUCION

AL ESTUDIO MÉDICO LEGAL DE LAS HERIDAS DE LA CARA

POR EL DOCTOR PABLO JULIO BARON

Médico legista del Departamento de Cundinamarca—Bogotá.

Movidos únicamente por el deseo de corresponder á la invitación hecha por la Comisión respectiva y contribuir con nuestra modesta ofrenda á la fiesta científica que ella celebra con motivo del primer Centenario de nuestra Independencia, presentamos las siguientes breves apuntaciones, fruto de observaciones personales y del estudio de algunos tratadistas de la materia.

Encargados desde hace cinco meses del servicio de medicina legal en esta capital, servicio en el cual tenemos el honor de ser compañeros de nuestro ilustrado maestro el señor doctor José Ignacio Barberi, hemos tenido ocasión de anotar la frecuencia de las heridas en la cara, sus principales complicaciones, la necesidad imperiosa de vigilar el tratamiento, los vacíos que en la ley se notan y las sanciones penales á que se hacen acreedores los autores de ellas.

En sentido general, la palabra *herida* es, según la ley francesa, toda lesión, aun la más benigna, que tenga por resultado interesar el cuerpo ó la salud de un individuo. Así la definió el Tribunal Civil de Lyón en un juicio fallado el 15 de Diciembre de 1859.

La herida—dice el *Diccionario de la Lengua*—es abertura, rompimiento, agujero, corte ó lesión penetrante que se hace en la carne de un animal vivo con un instrumento cualquiera.

El *Diccionario de Medicina* designa con el nombre de *herida* una solución de continuidad en la partes blandas, por una causa externa, esto es, que obre mecánicamente.

Muy frecuentemente se estudian en medicina legal las heridas producidas por cuerpos contundentes, por instrumentos cortantes ó punzantes, por armas de fuego, por arrancamiento ó desgarradura, por los dientes (mordizco), etc. etc.

Las heridas, según su sitio, son más comunes en la cara, la cabeza y el cuello, ya producidas por instrumento contundente ó por instrumento cortante ó punzante. Ordinariamente se verifican en una riña por la acción directa del

cuerpo que la determina, impulsado por la mano del agresor, y con menos frecuencia á causa de una caída.

Tomamos de los libros copiadores de la Oficina de Medicina Legal de esta ciudad los siguientes datos estadísticos.

1910. Febrero—Total de heridos en el mes, 229; de éstos, 100 en la cara, ó sea 43,6 por 100.

1910. Marzo—Total de heridos en el mes, 144; de éstos, 70 en la cara, ó sea 48,2 por 100.

1910. Abril—Total de heridos en el mes, 132; de éstos, 65 en la cara, ó sea 49,2 por 100.

1910. Mayo—Total de heridos en el mes, 150; de éstos, 78 en la cara, ó sea 52 por 100.

1910. Junio—Total de heridos en el mes, 212; de éstos, 105 en la cara, ó sea 49,5 por 100.

Como se ve por estos datos, las heridas de la cara están representadas en un 48,2 por 100 con respecto á las demás.

Las principales complicaciones que hemos observado son las inflamaciones y supuraciones, las lesiones oculares y las fístulas salivares, por sección del canal de Stenon, etc. etc.

La mayor parte de los heridos descuidan sus lesiones, por falta de recursos unos, y por el deseo de agravarlas los más, y como es natural, esto da por resultado que en tales lesiones se presenten complicaciones que podrían evitarse sometiendo al paciente á un tratamiento curativo, y haciendo que la imposibilidad para el trabajo que se le fija á un individuo, como término medio, se prolongue por un tiempo mayor, sin que de esto sea responsable el agresor, al menos para los que somos partidarios convencidos del sabio principio formulado por Foderé, y que dice:

Todo aquello que no depende propiamente de la naturaleza de la lesión, no puede imputarse á su autor.

Esto lo vemos diariamente, y por lo mismo nos hemos permitido llamar la atención de nuestros ilustrados colegas, especialmente de los que ejercen fuéra de Bogotá, á fin de que tomando en consideración esta importantísima circunstancia, se limite la incapacidad para el trabajo que se le fije al agredido al tiempo en el cual podría curarse sometido á tratamiento, pues del dictamen pericial depende la pena que se le aplique al agresor. Siguiendo nosotros las indicaciones de los autores de medicina legal, fijamos la incapacidad teniendo en cuenta la constitución del paciente, el sitio anatómico de la lesión, la naturaleza de ella, el instrumento que la produjo y demás circunstancias individuales.

En los cuatro últimos meses hemos tenido oportunidad de observar que más del 90 por 100 de los heridos no ha tenido ningún tratamiento. Además, frecuentemente ocurre el

siguiente caso: un individuo recibe una herida—por ejemplo, en la cara—producida por un instrumento cortante ó punzante, herida que con un tratamiento médicoquirúrgico apropiado debiera cicatrizar en cierto número de días, sin dejar una señal muy aparente; pero se abandona, y por esta causa se infecta la herida, supura abundantemente, eliminándose gran parte de los tejidos que formaban los bordes ó labios de ella y dejando en definitiva una cicatriz viciosa, con retracción de los tejidos y notable deformidad física. En este caso, ¿es responsable de la deformidad el agresor? Nosotros, en atención á las razones anteriormente expuestas, nos permitimos afirmar, apoyados en Foderé, que si las complicaciones que no dependen directamente de la naturaleza de la lesión no deben ser imputables á su autor, con mayor razón no deben serlo las consecuencias de esas lesiones ó sean los defectos ó deformidades físicas que resulten de una herida en la que se pruebe que el tratamiento ha faltado ó ha sido deficiente.

A propósito de los vacíos en las leyes y de las sanciones penales que sufren los autores de una herida en la cara ó en la vecindad de ésta, reproducimos á continuación parte de la respuesta que dimos á una autoridad con motivo de un memorial que por su conducto nos dirigió un distinguido abogado de esta capital, en el cual solicitaba nuestro dictamen sobre las palabras *deformidad* y *defecto físico* en relación con la ley penal y la medicina legal, y que dice así:

El artículo 160 de la Ley 40 de 1907 dice textualmente: "En los delitos de heridas que dejen lesión de por vida ó deformidad física, ó cuya incapacidad para trabajar sea ó exceda de treinta días, no se concederá el beneficio de excarcelación con fianza." Y el artículo 161 de la misma Ley: "Cuando las heridas no dejen lesión de por vida ni defecto físico, y la incapacidad que produzcan no exceda de ocho días, si el ofendido desistiere de la acción criminal, el Juez declarará terminado el proceso." Artículo 645 del Código Penal: "El que voluntariamente hiera, dé golpes ó de cualquiera otro modo maltrate de obra á otra persona, con premeditación y con intención de maltratarla, hiriéndole brazo, pierna ú otro miembro ú órgano principal ó cualquiera otra parte del cuerpo, de manera que le produzca una enfermedad de por vida ó la pérdida de alguno de sus órganos ó miembros, ó una notable deformidad física gravemente perjudicial, ó una perpetua incapacidad de trabajar como antes, será castigado con la pena de seis á diez años de presidio. Si la lesión fuere leve, por no ser de mucha importancia el órgano ó miembro ó la parte del cuerpo inutilizada, ó por no ser muy notable la deformidad física, ó por no producir grave perjuicio al ofendido, la pena será de tres á seis años de presidio. Si la lesión fuere levísima, ó de carácter transitorio, pero de larga duración como la que resulta de cortarle el pelo á una mujer, la pena será de dos á cuatro años de reclusión: pero si por la incapacidad que haya resultado se merece pena mayor, será ésta la que se aplica."

En el artículo primeramente transcrito se habla de los delitos de heridas que dejen *deformidad física*, y se coloca esta imperfección como una circunstancia agravante, ó sea que no da al autor de ella el beneficio de su excarcelación. Viene en seguida el artículo 161 como á manera de complemento del anterior, pero en él ya no se trata de la *deformidad física*, sino simplemente del *defecto físico*. De manera que la Ley 40 parece establecer una diferencia entre uno y otro vocablo, y tan grave considera el primero, que al autor de las heridas que produzcan *una deformidad* se le niega la excarcelación, y para el causante de las que determinen *el defecto* no hay sanción penal, pues el artículo 161 solamente se refiere al caso de que las heridas *no dejen lesión de por vida ni defecto físico*, y no al caso contrario.

Creemos que hay aparente contradicción en los artículos de la citada Ley, porque ó se refieren á una misma cosa, ó á dos diferentes: y así el legislador, ó ha tenido en cuenta que son sinónimos los vocablos *deformidad* y *defecto*; y en ese caso empleó el primero en el artículo 160 y el segundo en el 161, ó los consideró de significación diferente, y entonces el *defecto físico*, que es la palabra usada por algunos tratadistas de medicina legal y que es la consecuencia de muchas heridas de la cara, quedaría sin mayor sanción penal, pues la ley sólo castiga la *deformidad*. Puede suceder también que se considere la *deformidad* como una agravación del *defecto*; pero entonces los artículos estarían redactados de otra manera. En todo caso sería conveniente que los encargados de hacer las leyes aclararan este punto y otros que dan lugar á injusticias por la incorrecta redacción de aquéllas.

El *Diccionario de la Lengua* dice así:

Deformidad. f. Cualidad de lo que es deforme, fealdad, imperfección, desproporción—Vicio, crueldad y perversidad—Fig. Error de bulto y grosero—*Deforme*. adj. De figura ó forma desproporcionada. Horrible, espantoso, monstruoso. Excesivamente feo. Fealdad, f. *Deformidad*. Desproporción y falta de la simetría de la regularidad y gracia que debe tener algún objeto para que parezca bien y resulte agradable á la vista. Contraposición de hermosura, de belleza—Fig. Torpeza deshonestidad, acción indigna, vergonzosa, culpable, etc. Cualidad, condición, naturaleza de lo feo en ambos sentidos, material y metafórico. *Imperfección*, f Falta ó carencia de perfección. Falta leve ó ligero defecto en lo moral ó en lo físico—*Desproporción*, f. Falta de la proporción debida, desigualdad, etc.—*Defecto*. m. Imperfección, falta, deformidad física ó moral. Falta, error, lunar en las obras literarias. Claro, espacio donde falta alguna cosa para la perfección del todo—*Desfiguración*, f. Acción y efecto de desfigurar—*Desfigurar*, a. Alterar la figura de alguna cosa, afearla, variar su forma, su aspecto. Alterar, variar el propio semblante, etc. etc.

Según el *Diccionario Español*, las palabras *deformidad* y *defecto* parecen sinónimas, y así vemos que las emplean en uno ú otro sentido. De aquí probablemente provino el haberlas usado ambas en los dos artículos de la Ley 40 de 1907.

Tardieu hace notar que en medicina legal no se deben clasificar las heridas sino desde el punto de vista de su naturaleza de su sitio ó de sus efectos. Los resultados inmediatos de las heridas ó sus consecuencias más ó menos alejadas, merecen fijar especialmente la atención. Las circunstancias inmediatas se aprecian después del examen del estado local y del estado general. El experto debe examinar al herido desde el punto de vista de la integridad de sus funciones, de la libertad de sus movimientos y de la perturbación producida en su género de vida, cualquiera que éste sea.

El doctor Alcántara Machado, de San Paulo, en el Brasil, en su tesis de doctorado en Derecho estudia la *desfiguración* juridícamente. Cristiani ha resumido su trabajo así:

Los antiguos Códigos, teniendo en cuenta los órganos importantes que se encuentran agrupados en el rostro, las funciones de la expresión que corresponden á la cara y la función de la fisonomía en la estética individual, tenían reservadas penas especiales para las heridas desfigurantes, así como estaban señaladas igualmente para las heridas de los órganos genitales. En nuestros días—continúa el mismo autor,—numerosas legislaciones consideran la *desfiguración* como una circunstancia agravante de la herida.

(Códigos brasilero, alemán, húngaro, austriaco, noruego, inglés, italiano, español, portugués, argentino y chileno).

El Código colombiano, calcado sobre el chileno, en vez de *desfiguración*, habla de *deformidad* y *defectos físicos*.

Uno de los modernos tratadistas de medicina legal, el doctor Lacassagne, estudiando el mismo asunto, se expresa así:

La desfiguración es la consecuencia aparente de una herida que, situándose en la cara ó en su vecindad, modifica el color del rostro, su forma ó sus funciones de expresión.

Según el mismo autor, la zona de desfiguración comprende: la parte superolateral del cuello, las orejas, y arriba las partes superior y lateral del cuero cabelludo, que, en la silueta de una persona vista de frente ó de perfil, dan al conjunto del rostro una forma y una expresión determinadas. En resumen, para que una herida sea llamada desfigurante es necesario que se sitúe en la cara ó en una región que la avecine inmediatamente, y que la consecuencia de esa herida sea *aparente*, *permanente* é *irreparable*.

La lesión de por vida existe cuando hay impedimento permanente para el desempeño de una función importante ó imposibilidad de continuar los trabajos profesionales. Es á causa de esta última consideración como el perito debe tener en cuenta la profesión del herido y su aptitud para ejercer otra.

Conclusiones.

1.ª Las heridas que con más frecuencia estudia la medicina legal son las de la *cara* y las regiones que inmediatamente la avecinan.

2.ª Las principales complicaciones observadas en ellas son las infecciones, las lesiones oculares y las fístulas salivares.

3.ª El médico legista está en el deber de observar el tratamiento que tenga el paciente y de advertir á la autoridad cuando sea deficiente ó no haya ninguno.

4.ª El artículo 161 de la Ley 40 de 1907 parece un complemento del 160 de la misma, y por lo tanto esa Ley solamente admite *la lesión de por vida* y *la deformidad física.*

5.ª El Código Penal colombiano, en su artículo 645, distingue como consecuenciales á la lesión la enfermedad de por vida, la perpetua incapacidad para trabajar y la deformidad física clasificada en tres grados: gravemente perjudicial, que no sea muy notable y levísima ó de carácter transitorio pero de larga duración.

6.ª El *Diccionario de la Lengua* considera como sinónimos de *deformidad* la *imperfección*, la desproporción, la fealdad, etc., y del *defecto*, la *imperfección*, la falta, la *deformidad física* ó moral.

7.ª Muchos tratadistas de medicina legal admiten la *lesión de por vida* y la *desfiguración*, en la cual creemos quedan comprendidos el *defecto* y la *deformidad física.*

8.ª Según algunos autores de medicina legal, para que una herida se llame *desfigurante* es necesario que se sitúe en la *cara* ó en una región que la avecine inmediatamente, y que la consecuencia de esa herida sea *aparente*, *permanente* é *irreparable.*

9. *Defecto* y *deformidad* anatomofisiológicamente no pueden ser considerados como iguales, pues la *deformidad* suele ser la agravación de un *defecto.*

10. La ley penal es muy deficiente, especialmente la 40 de 1907, que debería aclararse.

11. Si la mayor parte de las cicatrices de la cara consecutivas á lesiones son consideradas como *desfiguraciones*, y éstas como *deformidades*, las sanciones penales están señaladas en el artículo 645 del citado Código.

DOS CASOS DE PARALISIS GENERAL AGUDA

POR EL DOCTOR M. CAMACHO

Me es honroso someter á la consideración de los ilustres médicos aquí congregados dos observaciones que á mi juicio ofrecen altísimo interés, ora se consideren por el aspecto etiológico, ora por el de su evolución. Si al clasificarlas en el cuadro nosológico no he cometido un gravísimo error, puedo asegurar que se trata de dos casos raros, tal vez excepcionales.

Sin entrar en detalles de la etiología y formas clínicas de la parálisis general progresiva, séame lícito, para hacer más comprensibles mis ideas, bosquejar algunas generalidades sobre aquellos tópicos, cuyo conocimiento va haciéndose más indispensable día por día, por la mayor frecuencia con que van presentándose en la práctica casos de parálisis general progresiva; casos que antes no se registraban, ó porque realmente no existían, ó porque se les bautizaba con nombres que no les correspondían. Tanto más necesario es hoy el estudio de las psicopatías y vesanias, cuanto la escuela italiana ha modificado profundamente el concepto de la responsabilidad criminal, fundándola en el estudio de la estructura cerebral del acusado y no meramente en la consideración abstracta de las disposiciones legales. La ciencia positiva ha demostrado que no hay delitos sino delincuentes; y los delincuentes no pueden estudiarse con formularios de bolsillo ni con filosofías más ó menos nebulosas: son casos concretos que han de analizarse con rigor científico, exactamente como se examina un enfermo.

Considero que puede darse por terminada la célebre controversia, de vosotros conocida, sobre la etiología de la parálisis general. No hay duda que ella es una manifestación de la parasífilis; cierto que el alcoholismo, el saturnismo, etc., producen en ocasiones cuadros clínicos análogos al de la parálisis general; pero en tales casos se trata de meras pseudoparálisis, no de la verdadera parálisis general progresiva, tal como la describió el célebre farmacéutico de Bedlam.

En este caso, como en otras enfermedades, para estudiar las formas clínicas es menester tener en cuenta varios factores, pues hay formas que se relacionan con la edad, como la llamada *juvenil*, ó con el sexo, como la *femenina*, ó con la do-

minante clínica, como las siguientes: la *demencial*, que se caracteriza por la amnesia, la indiferencia y la debilidad intelectual profunda; la *expansiva*, que se caracteriza por la megalomanía, la locuacidad y la euforia, y que conduce á los pacientes á negociaciones absurdas, á atentados contra la propiedad ó contra el pudor y otros actos delictuosos; la *agitada*, en que dominan las alucinaciones, las ideas delirantes é incoherentes, la desorientación en el tiempo y en el espacio, las reacciones violentas y la continua movilidad corporal, y que conduce á los pacientes con rapidez vertiginosa al estado demencial (parálisis *galopante*); la *melancólica*, caracterizada por la inhibición psíquica, el padecimiento moral, las ideas melancólicas delirantes, la sitiofobia y las tentativas pueriles de suicidio; y la *tabética*, que exhibe todos los signos clásicos de la tabes, es á saber: dolores fulgurantes, abolición de los reflejos (signo de Wesphal, signo de Argyll-Robertson, signo de Romberh), fenómenos atáxicos, etc. Es de notarse que en la parálisis general estas perturbaciones son menos enérgicas que en la verdadera tabes; que los trastornos urinarios son mucho más raros, y que—nótese bien—ellos van borrándose y desapareciendo á medida que se establecen los síntomas peculiares de la parálisis general.

La parálisis general puede rematar al enfermo en pocos meses y aun en pocas semanas (forma *galopante*), ó pueden concederle ocho diez y hasta doce ó más años de vida; lo regular, sin embargo, es que la enfermedad recorra en tres ó cuatro años su ciclo evolutivo. Son las *remisiones* (períodos de suspensión) las que á veces aplazan el término de la muerte y hacen creer á los enfermos y á su familia en una curación. Es de notarse que durante las remisiones subsisten la debilidad intelectual, la astenia física y algunos otros síntomas. Algunos autores, como Dupré, cuya autoridad es de gran peso, consideran que la forma galopante es una verdadera infección aguda, que produce la muerte en un estado de ataxiadinamia.

Hechas estas consideraciones generales, paso á reseñar los dos casos observados por mí. Ellos son perfectamente análogos, y los considero como de parálisis general aguda, ora por la intensidad de los síntomas, ora por la remisión (pues no me atrevo á asegurar otra cosa) ocasionada por el tratamiento mercurial intenso.

Primera observación—En Mayo último fui llamado con urgencia á visitar un enfermo "que había perdido la cabeza y estaba loco," según me dijeron. El paciente era un hombre de veintiocho años de edad, de constitución robusta, carpintero de profesión y casado. Su esposa se estaba en el

octavo mes de embarazo. El enfermo no se hallaba en estado de darme dato alguno en cuanto á sus antecedentes patológicos. La enfermedad había empezado unos quince á veinte días antes, con tristeza muy marcada, insomnio, anorexia y dificultad de hablar; lo notaban "como distraído." Pocos días después comenzó á "decir disparates, á conversar solo," y de manera que no se le podía entender. Por la noche se levantaba de la cama y se ponía como á buscar algo en los armarios, debajo de los muebles, etc.

Como no había otros, hube de conformarme con esos escasos antecedentes y proceder al examen del enfermo. Encontré amnesia completa, anterógrada y retrógrada desorientación en el tiempo y en el espacio, é indiferencia absoluta. El enfermo no sabía en dónde estaba, ni se acordaba de los hechos que acababa de ejecutar. Hallé los signos físicos siguientes: grande exageración de los reflejos patelares, normalidad de los cutáneos (escroto, abdomen), signo de Argyll-Robertson y ligero temblor de la lengua y de los miembros superiores. El enfermo tenía una goma al nivel de cada tibia, en vía de ulceración. Esta circunstancia y la rapidez con que se habían desarrollado los síntomas, me sugirieron la idea de que se trataba de una parálisis general aguda. Prescribí un tratamiento yodurado y mercurial intenso. Poco á poco fueron desapareciendo los síntomas cerebrales; el enfermo iba como despertando de un sueño, y el delirio fue cediendo, lo mismo que la amnesia.

Ciertas perturbaciones psíquicas me hicieron vacilar al principio en el diagnóstico, pues parecían indicar, ó una demencia precoz, ó confusión mental, ó locura circular de forma depresiva, ó delirio alcohólico. Pero estas entidades no completaron su sintomatología, y además, el resultado del tratamiento vino á cortar toda duda.

Aunque aparentemente el enfermo está curado, se le nota con todo cierta lentitud ó torpeza cerebral.

Segunda observación—Enfermo de cuarenta y cinco años de edad, negociante; contrajo sífilis dos años antes (chancros, placas, roséola, etc).

Traído á mi consulta porque se "había vuelto loco" en una población vecina, presentaba todo el cuadro clínico de una melancolía: depresión, padecimiento moral, preocupación de ruina, autoacusación, etc. La presencia de una goma ulcerada me sugirió el diagnóstico y el tratamiento. El resultado fue completamente satisfactorio.

Estas observaciones son de especial importancia, entre otros motivos, por la rapidez con que apareció la demencia y con que se verificó el retorno al estado normal. No me

atrevo á asegurar que haya habido una *restitutio ad integrum* del córtex. Puede suceder que las lesiones anatómicas, si existen, como pueden existir, no alcancen á producir una sintomatología psíquica apreciable.

El segundo enfermo vive fuéra de Bogotá, y por esa razón no lo he examinado en los últimos meses.



PARTE IV

SECCION III

Medicina tropical—Bacteriologia.

FIEBRE AMARILLA Y FIEBRE ESPIROQUETAL

ENDEMIAS Y EPIDEMIAS EN MUZO, DE 1907 Á 1910

POR LOS DOCTORES ROBERTO FRANCO F., GABRIEL TORO Y JORGE MARTINEZ S.

INTRODUCCION

A fines de 1906 y principio de 1907 empezaron á aparecer en las minas de Muzo casos de una fiebre grave, que se hicieron más y más númerosos y que preocuparon justamente al Sindicato de la administración de dichas minas, por la extensión que tomó la epidemia y por la gran mortalidad que hacía entre sus víctimas.

Con el objeto de estudiar las providencias que debieran tomarse para combatir la epidemia, se efectuó una conferencia en las oficinas del Sindicato entre varios médicos de esta ciudad, y como resultado de ella fui encargado de organizar una misión que se trasladara á las minas y observara en su foco la enfermedad. Emitímos en esa Junta nuestra opinión sobre la necesidad que hay de los exámenes microscópicos para decidir de la verdadera naturaleza de las fiebres de nuestros climas calientes, y apoyámos nuestra aseveración en casos recientes que se habían presentado en esta ciudad y que hubieran sido confundidos con el paludismo si no se hubiera practicado ese examen.

En Junio de 1906 fuimos convocados por uno de nuestros colegas á una Junta médica en esta ciudad. Se trataba de atender á uno de nuestros más notables facultativos que se encontraba enfermo, desde hacía dos días, de una fiebre que había aparecido á los ocho de su llegada á esta ciudad, de regreso de Europa. En ella se consideró como de absoluta necesidad practicar el examen microscópico de la sangre, para decidir cuál era la naturaleza de la fiebre. Tomámos algunas láminas, que coloreámos por los métodos ordinarios y que procedimos á examinar: encontrámos en ellas, y por primera vez en nuestro país, un parásito extraglobular, de forma espiroidea, que se colorea bien por los métodos de Leishman y de Gunther y que considerámos como la causa de la enfermedad. El resultado fue comunicado á nuestros colegas, y anunciamos la probable aparición de nuevos accesos febriles ;

la evolución ulterior de la enfermedad y las complicaciones que se presentaron vinieron á confirmar lo que el microscopio nos había demostrado.

Desde entonces seguímos encontrando nuevos casos de la misma fiebre, y por juzgar este estudio de alguna importancia, nos atrevimos á enviar á nuestros sabio maestro el profesor Blanchard la relación de los primeros casos y algunas láminas de sangre. Mereció nuestra comunicación el honor de ser puesta en conocimiento de la Academia de Medicina de París, y como es ella la base de los estudios que hemos continuado después sobre el mismo tema y que comprende parte del presente trabajo, nos permitimos copiar aquí la comunicación hecha por nuestro eminente profesor.

UNA ESPIROQUETOSIS EN COLOMBIA

Por M. R Blanchard (de París).

Las espiroquetosis, esto es, las enfermedades en que la fiebre recurrente representa el tipo clínico más conocido, han sido en estos últimos tiempos objeto de trabajos muy importantes.

Actualmente se ha convenido en afirmar que estas efecciones están esparcidas entre los vertebrados de sangre caliente, y que existen en la especie humana á lo menos dos formas, causadas cada una por una *espiroqueta* específica, á saber:

1º La fiebre recurrente, debida á la *spirochaeta recurrentis* (Lebert, 1874).

2.º La fiebre de garrapatas, distribuida en el Africa intertropical y causada por la *spirochaeta Duttoni* (Novy et Knapp, 1906).

Convendría agregar una tercera á estas dos especies mórbidas muy definidas; ¿ó tal vez los hechos que quiero relatar, se refieren simplemente á una de entrambas afecciones supradichas?

No sabría en este momento dilucidar el asunto; pero sin embargo creo útil señalar estos hechos á la Academia, por múltiples razones que á continuación expondré:

El señor doctor R. Franco, Profesor de clínica de enfermedades tropicales en la Universidad de Bogotá, en Colombia, (1) había observado con fecha 19 de Febrero de 1907 seis casos de una enfermedad febril particular, que se creía ser de origen paludoso, pero que pudo él referirla á una espiroquetosis. Caracteriza esta afección un pequeño número de accesos febriles, separados por períodos de apirexia. Las espiroquetas se encuentran en la sangre en el momento de los accesos; pero son muy poco numerosas, y es necesario á menudo multiplicar las preparaciones para encontrarlas.

He recibido del doctor Franco muchas preparaciones de sangre que contenían espiroquetas; estos parásitos en nada se diferencian de aquellos de la fiebre recurrente ó de los de la fiebre de garrapa

---

(1) Antiguo discípulo del Instituto de Medicina Colonial, y salió *Mayor* en la primera promoción (1902)—Blanchard.

tas: las mismas dimensiones, las mismas ondulaciones, de modo que no se puede establecer ningún carácter distintivo con el solo examen microscópico de estas preparaciones.

La sangre presenta una superabundancia muy manifiesta de leucocitos polinucleares y mononucleares, y también una disminue ción notable en el número de los linfocitos. Desde este punto de vista, los enfermos de la espiroquetosis de Colombia reaccionan exactamente como los ratones inoculados con la *fiebre de garrapatas*. Esto se deduce del siguiente cuadro comparativo:

Ratones.	Polinucleares.	Mononucleares.	Linfocitos
Estado normal........	8	3	89
Fiebre de las garrapatas	52	16	32
Hombre			
Estado normal... ...	75	3	22
Espiroquetosis de Colombia......	84	11	5

Al igual de ciertos tripanosomas, no se podría encontrar aquí carácter distintivo muy neto con la sola morfología; la diferencia de las especies se afirma sobre todo por el grado de receptividad ó de inmunidad que los animales de laboratorio presentan para con ellas. Así es que este estudio experimental todavía no ha sido hecho, excepción hecha de una inoculación á un mono, que se mostró refractario.

Los monos del antiguo Continente se distinguen en tipo zoológico de los monos americanos; aquellos son muy sensibles á la *spirochaeta Duttoni;* sin embargo, Breinl y Kinghorn han observado un *macacus Rhesus* que gozaba de inmunidad para con ese mismo parásito. Aun con este hecho excepcional no se puede consiguientemente admitir que los monos de América gocen de una inmunidad natural para con la espiroquetosis de Colombia; se hace necesario esperar noticias más positivas sobre este punto.

Tictin ha emitido la opinión de que la fiebre recurrente se transmitía por la picadura de las chinches. Recientes experimentos de Breinl, Kinghorn y Todd, en la Escuela de Medicina Tropical de Liverpool, dan á pensar que el papel de esos insectos es nulo ó al menos muy restringido.

No son ellos los que desempeñan el papel esencial en la difusión de las espiroquetosis, sino las garrapatas, y especialmente las *argasinae* del género *ornithodorus* C. L. Koch. 1844.

El hecho está fuéra de duda por lo que toca precisamente á la espiroquetosis africana, llamada *fiebre de garrapatas*, cuya transmisión está asegurada por el *ornithodorus Savigny*, generalmente llamado *o. moubata* á consecuencia de una ingratitud á la sinonimia y á la ley de prioridad.

Pero volviendo á Franco, éste ha reconocido que sus enfermos eran picados por *ornithodorus* que venían hasta la cama, como hacen las chinches.

El *o. Savigny* no ha sido jamás observado en América, pero allí se conocen particularmente en la zona intertropical muchas especies del mismo género, á saber:

1.° *Ornithodorus coriaceus* Koch, 1844, conocido en Méjico y el Paraguay.

2.° *O. talaje* (Guérin-Meneville, 1849), conocido en Méjico Guatemala, Colombia, Venezuela, Chile, etc. etc.

3.° *O. turicata* (Dugés, 1876), que se extiende desde el sur de los Estados Unidos hasta Chile.

4.° *O Megnini* (Dugés, 1883), en Méjico.

Todos estos ácaros son, según las apariencias, capaces de propagar las espiroquetosis, pues está fuéra de duda que ésta muy temida facultad no pertenece á una sola especie ó á una categoría restringida de especies; esto salta á la vista, puesto que la fiebre recurrente de Europa y la espiroquetosis de Colombia se observan en países donde no existe el *o. Savigny*; esta especie se conoce hasta ahora en el Africa y el sur de la India.

Volviendo al asunto, entre las cuatro especies de la América tropical una es eminentemente sospechosa: el *o. turicata*, en efecto goza de la reputación de atacar á los animales y el hombre, provocando en éste accidentes á veces mortales. Por consiguiente pensamos que en el caso en que nos ocupamos el *o. turicata*, si no es el único culpable, es el principal.

El *o. talaje* no se observa solamente en América: también se le encuentra en el Cabo. donde presenta una variedad especial en la vecindad del mar Aral; y hasta en Venecia, donde Trois lo encontró en los intersticios de los mosaicos de la iglesia de San Marcos, en compañía del *argas reflexus*. Si aquél contribuye también á la propagación de la enfermedad, es posible que el *argas reflexus* haya sido transportado por él en ciertos países del antiguo Continente.

Bogotá está situada casi á 2 600 metros de altitud. La enfermedad se observa preferentemente en los individuos que vienen de la costa ó por lo menos de un nivel más bajo

Los aborígenes no parecen enfermar, como si gozasen de una inmunidad hereditaria ó adquirida; las víctimas comúnmente son los recién llegados, los emigrantes y los viajeros. Con este motivo, bueno es recordar que hace una media centuria que se observó en la Cordillera de los Andes una enfermedad epidémica, similar á la fiebre recurrente, que reinó entre 1,500 á 4,000 metros de altitud.

Se sabe, por otra parte, que ciertas localidades del noroeste de Persia gozan de una siniestra reputación á causa de una enfermedad, á menudo mortal, que ataca con frecuencia á los extranjeros que pernoctan en esos lugares. A lo largo de las vías que cruzan las caravanas hay *rancherías*, caravanserrallos ó simplemente cuartos y chozas donde es peligroso dormir; de esto resultan con mucha frecuencia accidentes aún mal definidos y que consisten en accesos febriles. La creencia popular atribuye estos accidentes á la picadura de los ixódidos de gran talla, entre los cuales han podido reconocerse por lo menos dos especies: *argas persicus* (Fisher de de Waldhein, 1823) y *ornithodorus tholozani* (Laboulbene y Mégnin, 1882). Estos dos acarinos han sido confundidos regularmente con el nombre vulgar de *chinche de Mianeh*.

Son la pesadilla de los viajeros, no porque estén dotados de una ponzoña muy activa, como se ha creído, sino porque inoculan una afección parasitaria, como lo he indicado desde 1889.

Mi opinión cumplirá pronto veinte años; se encuentra confirmada por el vehículo germen ahora conocido de los *ornithodorus* de las espiroquetosis; y de lo que podemos deducir que la enfermedad que ataca á los viandantes en el noroeste de Persia es exactamente una espiroquetosis.

No echo de menos las lagunas presentadas en esta comunicación; pero sin embargo estimo que se pueden deducir las siguientes conclusiones:

1.° *Las espiroquetosis ocupan en la superficie del globo, particularmente en las regiones cálidas y templadas, una área de distribución mucho más considerable de lo que en la actualidad se piensa.*

2.° Ellas se transmiten por la picadura de las *argasinae* del género *ornithodorus.*

3.° Los habitantes de los países donde reinan las espiroquetosis son más ó menos refractarios á su infección, aparentemente por inoculaciones anteriores que han creado la inmunidad.

4.° Estas afecciones se observan preferentemente en los viajeros, emigrantes y recién llegados, precisamente porque no gozan todavía del beneficio de la inmunidad adquirida.

5.° La profilaxis de estas enfermedades consiste pues en la desinfección de los locales habitables, de los artículos de esterillas y tejidos (*nattes*), de los pabellones de cama y tiendas de campaña, de los lugares y habitaciones donde se pernocte y de todo local ú objeto habitado ó utilizado por el hombre, que presente hendiduras, en las cuales los ácaros se ocultan durante el día á manera de las chinches, y como siempre en compañía de estas últimas.

Los ulteriores estudios han venido en apoyo de esta primera observación, y tanto en los enfermos hospitalizados en nuestra clínica de enfermedades tropicales como en la clientela civil los casos se han ido multiplicando á medida que se ha generalizado la costumbre de practicar los exámenes microscópicos de la sangre en todo caso de fiebre que se presenta en personas procedentes de nuestros climas calientes.

Muchos de los colegas han confirmado estos estudios, y hoy casi todos los que ejercen en esta ciudad cuentan varios casos de fiebre espiroquetal entre sus observaciones, cuando en épocas anteriores no se pensaba en diagnosticarla. En otras regiones del país también se ha hecho igual confirmación, y el *Boletín de Medicina de Manizales* ha publicado varios casos de esta fiebre, observados por los doctores Robledo y Zea Uribe.

Estos estudios nos habían demostrado la absoluta necesidad de los exámenes de laboratorio para resolver el problema que se nos presentaba con la epidemia de Muzo; y para emprender la misión resolvimos proveernos de los elementos más indispensables que para ello se requerían.

Acompañados de dos de nuestros discípulos de entonces, los doctores Jorge Martínez Santamaría y Gabriel Toro V., nos trasladámos á la mina, llevando la idea de que el paludismo

reinaba allí en grande escala y que la mayor parte de las fiebres mortales eran producidas por él.

Instalados en la mina, permanecimos allí durante seis semanas, y del estudio minucioso de las observaciones que se nos presentaron llegámos á concluir cuál era la naturaleza de las fiebres y cuáles las medidas profilácticas que debían tomarse para evitarlas.

Terminada nuestra misión, quedaron encargados del servicio médico de la mina nuestros compañeros de trabajo, y así hemos podido continuar desde esa época hasta el presente año el examen de todos los casos de fiebre que en este tiempo se han presentado, y pudimos también llevar á cabo, por lo menos en parte, las medidas profilácticas que considerámos necesarias.

Exponemos á continuación las observaciones que sirvieron de fundamento á nuestros trabajos: las primeras van acompañas de una relación detallada de todos los síntomas de la enfermedad; y para no alargar demasiado este trabajo, hemos resumido las restantes haciendo una exposición sucinta de los síntomas dominantes. El cuadro térmico acompaña á cada una de ellas, y en él se encuentra anotada la temperatura cada seis horas, tanto de día como de noche.

ROBERTO FRANCO F.

I

CONDICIONES CLIMATERICAS DE LAS MINAS DE MUZO

Antes de entrar en nuestro estudio es conveniente exponer cuáles son las condiciones climatéricas de las minas de Muzo.

Están situadas al norte de Bogotá, á una distancia de 14 miriámetros 5 kilómetros, y sensiblemente á 0°12′20″ de longitud oriental y 5°25′32″ de latitud norte del meridiano que pasa por Bogotá.

Están colocadas en una depresión profunda de las ramificaciones de la Cordillera Oriental, cerrada hacia el noroeste y abierta al sureste de la hoya hidrográfica del río Minero, origen del río Carare.

La temperatura media de la localidad es de 27°. Observándose variaciones muy marcadas en el termómetro á distintas horas del día y de la noche, variaciones que á veces son de más de 15° y por lo general de cerca de 10°. Predomina allí el viento del Norte. La altura sobre el nivel del mar es de 580 metros. Salvo varias épocas del año, en que la atmósfera es seca, predomina allí un estado de saturación del aire

por el vapor de agua, demasiado grande; desde la puesta del sol hasta su aparición al día siguiente queda cubierta la depresión montañosa de la localidad de una niebla espesa, demasiado fría, que desaparece en las primeras horas de la mañana. La estación lluviosa sucede allá irregularmente á la llamada de verano, habiéndose notado un marcado predominio de la primera en los últimos tres años.

El suelo está compuesto de esquistos pizarrosos en descomposición, cubiertos en la parte no explotada por una capa vegetal delgada y pobre. Está cubierto el terreno de bosque espeso y sombrío, que á la llegada de la Comisión iba hasta cerca de las habitaciones del personal de la mina, habiéndose alejado un poco más debido á las indicaciones y labor profiláctica de la misma. El terreno es demasiado quebrado, motivo por el cual no hay aguas estancadas; pero debido á su constitución geológica, hay infiltraciones constantes de las aguas corrientes, que mantienen en perenne humedad el suelo y el aire y forman en los declives pequeñas vertientes difíciles de encauzar por la irregularidad de su aparición.

NATURALEZA DE LAS FIEBRES

Los estudios que anteriormente se habían hecho de estas epidemias, y las relaciones que de ellas encontrámos, no llegan á una conclusión definitiva sobre su naturaleza. Las comunicaciones que se habían transmitido de la mina referentes á los primeros casos observados, apenas permitían emitir hipótesis sin fundamento científico.

Exponemos en seguida la primera observación que se presentó á nuestro estudio, al día siguiente de nuestra llegada. La marcha de la enfermedad en este caso fue observada por una persona ignorante, y la relación que de ella nos hizo no podía permitirnos ninguna conclusión. Fuimos favorecidos por la suerte para poder practicar esta autopsia, que nos ilustró mucho sobre la naturaleza de las fiebres y que nos permitió fundar una base segura para continuar nuestras investigaciones.

Observación 1.ª—El día 12 de Marzo por la noche se nos comunica que ha muerto de fiebre en *El Guarcal* uno de los trabajadores de la mina. La mujer que vivía con él nos suministró los siguientes datos:

Román Hernández, natural de Sema, treinta años de edad. Vino á la mina desde niño, y salía de ella por cortas temporadas cada dos años. Hace varios años sufrió de tifo en el lugar de su nacimiento. Habitaba la mina últimamente, sin salir de la región, desde hace dos años, y estuvo en los trabajos hasta el mes de Diciembre pasado. Desde esa época habitaba en *El Guarcal*, región situada media le-

gua al sur de los edificios de las minas y unos trescientos metros más alta que ellas. Vivía en una casita sin paredes, únicamente resguardada por cañas de guadua y cubierta de paja, situada entre el bosque, en medio de una sementera de maíz y caña de azúcar. El terreno es muy inclinado y no hay en sus alrededores ningún pantano ni depósito de agua.

El 2 de Marzo trabajaba en la montaña derribando un árbol, que cayéndole encima, lo dejó sin conocimiento por un cuarto de hora. Restablecido del accidente pero sufriendo de dolores de cintura y de espaldas por ese golpe, estuvo levantado hasta el 6 de Marzo.

Este día, á las seis y media de la mañana se sintió mal; tuvo calofrío, fuerte dolor de cabeza, dolor de huesos y fiebre: la impotencia fue completa desde el primer momento, y lo redujo á la cama. Insomnio desde la primera noche. Al día siguiente por la mañana tomó una dosis de quinina, de cincuenta centigramos, que fue vomitada pocos instantes después, y desde este momento todo líquido que tomaba le provocaba el vómito. El primer día sufrió fuerte raquialgia, que no se calmó. El 8 de Marzo por la mañana tomó otra dosis de quinina, que también fue vomitada. Lejos de mejorar, se deprimió más; vino una diarrea que se repitió varias veces en el día y la noche. Continuó en este estado, con fiebre fuerte y muy postrado, hasta el día 10, en que después de una fricción con decocción de una yerba, se sintió mejor: la fiebre se calmó y pudo conciliar el sueño. El día 11 se levantó haciendo un esfuerzo, pero se repitió el vómito, acompañado esta vez de coágulos de sangre primero, de un líquido negruzco como sanguaza después, y por último como tierra desleída y muy fétido. En la noche de este día empeoró mucho, comenzó un delirio que se continuó hasta la muerte, con pocos intervalos lúcidos. La orina disminuyó mucho: sólo emitió algunas gotas en la noche. Murió á las tres de la tarde del día 12 de Marzo, sexto de su enfermedad y cuarenta y ocho horas después de la mejoría observada.

Autopsia—Fue practicada el 13 de Marzo, diez y ocho horas después de la muerte.

El cadáver es el de un hombre alto, fuerte, robusto y bien conformado. Tinte ictérico subcutáneo, generalizado y muy pronunciado. En la nuca, la espalda, los lomos y todas las regiones declives se notan placas equimóticas y sugilaciones hipostáticas violáceas, acompañadas de pequeñas hemorragias petequiales bajo la piel.

Abrímos el cráneo para buscar huellas del golpe, al que atribuía su mujer mucha parte en la causa de la muerte, y no las encontrámos. El tejido subcutáneo está bien teñido en amarillo por la bilis; también se ve muy marcada la coloración ictérica en las meníngeas cerebrales. Hay equimosis bajo la píamadre.

El abdomen está distendido por gases, principio de putrefacción. El estómago y los intestinos están congestionados: el mesenterio está bien teñido por la bilis, y sus vasos, distendidos y rojos, sobre todo al nivel de su inserción intestinal, en donde se observa un tinte vinoso.

Estómago dilatado, congestión muy marcada en la pared posterior y en la gran curvatura; mucosa de color de vino tinto, con

hemorragias intersticiales en capa y en punticos, muy reblandecida. La cavidad contiene unos 200 gramos de líquido negruzco y fétido; examinado al microscopio, se encontraron en él glóbulos rojos deformados, masas negras de hemoglobina digerida, células en capa de la mucosa descamada y bacterias. El intestino contiene un líquido análogo.

Hígado—De color amarillo gamuza, exangüe, liso, sin adherencias, de dimensiones normales, más bien pequeño; consistencia dura y friable. Vesícula llena de bilis espesa, verde obscuro.

Bazo—De color y tamaño normales, de consistencia dura, con pequeñas manchas de pigmento negruzco en la superficie.

Riñones—Grandes, blandos, congestionados; cálices y bacinete ictéricos. Vejiga retraída, contiene apenas unos 10 c. c. de orina turbia y muy cargada de albúmina

La sangre, muy fluida, no contiene coágulos: el examen microscópico de la que tomamos en cada una de las vísceras abdominales (hígado, bazo, estómago, vena esplénica, etc.), y los frotes que de estos órganos hicimos, nos confirmaron (por la ausencia de parásitos palúdicos y de todo germen específico) en la idea de que nos encontrábamos en presencia de las lesiones orgánicas determinadas por la fiebre amarilla.

Copiamos á continuación lo que dice Marchoux de las lesiones macroscópicas que produce esta fiebre, para que se vea la analogía con la exposición que acabamos de hacer de la autopsia de nuestro caso:

En presencia del cadáver ninguna duda es posible. La piel es amarilla, pero de un amarillo verdoso de paja incompletamente madura. Lleva manchas lívidas más acentuadas en las partes declives, pero situadas también en la parte anterior del cuerpo. El conjunto tiene un sello tan especial y tan constante, que es imposible no ser impresionado inmediatamente cuando por una sola vez se ha encontrado uno en presencia del cadáver de un hombre, de raza blanca, muerto de fiebre amarilla.

Al abrir el cuerpo, llama inmediatamente la atención el tinte particular del hígado, amarillo muy claro, casi blanco. El color del hígado y el del contenido estomacal, negro como las materias del vómito, son característicos. Unamos á esto las manchas hemorrágicas diseminadas sobre la mucosa del estómago y de la primera parte del tubo intestinal; estos son casi todos los signos macroscópicos visibles de la autopsia.

Una demostración hecha al practicar el examen microscópico de la sangre de otro de los primeros casos agregó un nuevo dato de valor indiscutible al estudio de la epidemia; nos referimos al hallazgo, en la sangre periférica de uno de nuestros enfermos, de la espiroqueta que en esta ciudad habíamos encontrado por primera vez, un año antes de organizar esta misión. Considerámos este signo como patognomónico é in-

12

equívoco y que resuelve terminantemente que la fiebre es producida por dicho parásito.

Quedaba así demostrada la existencia de dos fiebres distintas entre las que se presentan en Muzo; y la lectura y estudio de cada una de las ciento veinte observaciones que acompañan este trabajo permiten su clasificación en una de las dos clases precitadas.

¿Porqué existen estas dos fiebres en esa región? Son completamente aisladas una de otra y se presentan como la viruela y la erisipela, que también han aparecido allí, ó se acompañan y se entrelazan porque tienen alguna relación entre sí. Para resolver este punto es necesario que tengamos en cuenta las nociones etiológicas admitidas sobre estas fiebres, y por esto nos permitimos estudiarlas aquí, empezando por la fiebre espiroquetal, que es la mejor conocida, cuyo agente específico está universalmente aceptado y cuyo estudio hemos podido penetrar más profundamente en estos últimos años, debido á los estudios microscópicos y á las investigaciones emprendidas por las escuelas de Medicina Tropical.

FIEBRE ESPIROQUETAL

La fiebre espiroquetal es conocida desde la más remota antigüedad, y los historiadores que en ella se han ocupado han encontrado en los mismos libros hipocráticos de las epidemias la indicación de su existencia en la isla de Thasos, descrita por el padre de la medicina. No creemos oportuno entrar en estas disertaciones, pero sí nos parece conveniente hacer notar que en la mayor parte de los países en donde se ha observado por primera vez ha sido confundida con el paludismo, el tifo, la fiebre amarilla, la fiebre tifoidea, etc., y lo mismo ha ocurrido entre nosotros.

Las epidemias de Irlanda, de Escocia y de Inglaterra fueron las primeras en que se individualizó la enfermedad, debido á los trabajos de Craigie y Henderson. Los estudios de Griesinger en Egipto, los de Carter en Bombay, los de Mac-Aulliff en Reunión, demostraron su existencia en los continentes del Asia y del Africa. Las investigaciones de Obermeier señalaron su presencia en la epidemia de Berlín en 1868 y sirvieron para demostrar que en la sangre de los febricitantes existe el parásito que después ha sido universalmente aceptado como específico de la enfermedad.

Los trabajos más recientes de Ph. Ross y Milne, los de Dutton y Todd en 1904, practicados en el Uganda y en el Estado Libre del Congo, y los llevados á cabo por R. Koch en el Africa Oriental alemana, han hecho avanzar mucho

nuestros conocimientos sobre la fiebre recurrente africana, su espiroqueta específica y su transmisión por un argasino del género *ornithodorus.*

Hagamos una relación de la parte biológica del parásito desde su descubrimiento hasta nuestros días.

Obermeier, asistente del laboratorio de Virchou, numeraba los glóbulos de la sangre en la fiebre recurrente, y demostró la presencia en ella de espirilas en el año de 1868. Este descubrimiento quedó inédito hasta 1873, época en que con motivo de una nueva epidemia tuvo ocasión de comprobarlo, y consideró la presencia de los parásitos en la sangre como característica de la enfermedad. En todas partes del mundo en donde ella existe se ha confirmado la presencia del parásito en la sangre, y este hecho ha servido para identificar en Egipto la fiebre recurrente con la tifoidea biliosa, descrita por Griesinger y para diferenciar varias formas de la enfermedad de la remitente biliosa palúdica y de algunos casos de fiebre amarilla que se le asemejan por sus caracteres clínicos.

Al observar la sangre fresca de un enfermo, en el momento de un acceso, entre lámina y laminilla, se nota que los glóbulos son agitados por movimientos extraños; si se observa con más atención se comprueba que esos movimientos son producidos por la presencia de filamentos largos y finos, ondulados, que se desalojan, progresan y dan vueltas sobre sí mismos. Para observarlos es necesario diafragmar cuidadosamen te la luz del alumbrado. La duración de los movimientos varía según la temperatura á que se mantenga la preparación; entre 16 y 22 grados todavía se notan los movimiento catorce días después de haber sido extraídas de la circulación periférica; si se eleva progresivamente esa temperatura, la movilidad disminuye, y desaparece si se mantiene por dos ó tres horas á 42°5 (Heydenreich). En el cuerpo de sanguijuelas aplicadas á los enfermos la espiroqueta conserva su movilidad por más de tres semanas.

Sangre seca—Para encontrar la espiroqueta puede extenderse la sangre en las láminas como para el examen del hematozoario de Laveran; pero cuando son poco numerosas, es preferible depositar varias gotas en capa espesa sobre la lámina, disolver la hemoglobina, después de desecación, por medio del ácido acético al 5 por 100, exponerla en seguida á los vapores de amoníaco y practicar la coloración por uno de los procedimientos clásicos (Romanowsky, Laveran, Gunther, etc.).

Una vez coloreada la espiroqueta, se pueden precisar mejor sus caracteres: cuerpo fino, filiforme, ondulado, afilado en sus dos extremidades (por el procedimiento de coloración de Loefler se habría logrado colorear dos pestañas vibrátiles

en cada extremidad de la espiroqueta), seis á cuarenta y cinco micros de largo por dos á tres décimos y hasta un micro de grueso. En la sangre seca coloreada las espiroquetas se encuentran en su mayor número en los espacios que separan los glóbulos rojos, ó bien parte sobre el glóbulo y el resto de su cuerpo fuéra de él. Su número en la circulación periférica es en el hombre muy variable, y se necesitan, muchas veces, varias horas de investigación para encontrar un solo organismo. El momento en que son más numerosos es el fin del acceso febril; y cuando la temperatura llega á su máximum para terminarse por crisis, los parásitos desaparecen de la circulación periférica.

Todos los ensayos de cultivo han encallado, pero la patología comparada y las inoculaciones á los animales receptivos nos han ayudado á completar sus caracteres biológicos. Hasta que Carter se sirvió de los monos del Antiguo Continente para practicar las inoculaciones, los resultados habían sido negativos; para obtener buen éxito es indispensable servirse de sangre tomada durante el período febril. Basta tomar una ó dos gotas de sangre é inocularla bajo la piel, para reproducir, tanto en el hombre como en los animales, la enfermedad con sus caracteres clínicos. El ensayo ha sido repetido por muchos experimentadores: en el hombre han ocurrido inoculaciones accidentales al practicar autopsias (Perls, Smith, Carter, etc.), é inoculaciones intencionales han sido practicadas en el hombre mismo por Metchnikoft, Munch, Moczutkowsky. El período de incubación ha sido de tres y medio á siete ú ocho días.

Nosotros habíamos ensayado sin resultado las inoculaciones al mono y á los curíes, y sólo hemos obtenido buen éxito cuando la practicamos en el ratoncito blanco. El experimento se hizo con sangre traída de las minas de Muzo en una pipeta de vidrio, y aun cuando se había mantenido la sangre á la temperatura ambiente, 15° á 20°, y aun cuando la inoculación sólo se practicó doce á trece días después de extraída la sangre del enfermo en pleno acceso, el resultado fue positivo, pues noventa horas después se encontraron numerosas espiroquetas en la sangre periférica del animal en experimento. Por inoculación intraperitoneal, en otro experimento en el mismo animal, á las veinticuatro horas ya estaban las espiroquetas en la sangre periférica.

Ectoparásitos y fiebre espiroquetal—Hace mucho tiempo se ha considerado que las chinches pueden ser las intermediarias de la transmisión de la fiebre recurrente, y desde que Tictin había demostrado en Odessa la presencia de la espiroqueta en el estómago de la chinche común, las investigaciones se habían dirigido en este sentido. Los estudios practicados en



Larva de Argas Reflexus.



Argas Reflexus de Bogotá.
Vista dorsal. Aumentado 5 veces



Argas Reflexus de Bogotá.
Vista ventral. Aumentado 5 veces.
Posible trasmisor de la fiebre espirochætal en la altiplanicie.

el Estado Libre del Congo por los doctores Dutton y Todd (el primero de los cuales murió de la enfermedad) han comprobado que la distribución geográfica de la *tick fever* corresponde á la distribución del *ornithodorus moubata;* que la transmisión puede ser mecánica, pero que es probable que alguna evolución tenga lugar en el interior de la chinche; que las chinches nacidas en el laboratorio, de padres infectados y sin haber picado ni hombres ni animales, son capaces de transmitir la enfermedad, y por último, que es probable que se llegue á adquirir cierta tolerancia ó inmunidad por la espirila.

Koch ha estudiado igualmente la fiebre recurrente en el Africa Oriental alemana, y ha confirmado que su transmisión es debida al *ornithodorus moubata*, que vive en las hendiduras de los pisos de las chozas de los indígenas, y en los toldos de campaña bajo los cuales se abrigan las caravanas de viajeros. Se ocultan de día en el polvo de los pisos, en las hendiduras de la madera, y salen de noche para chupar la sangre de sus víctimas.

Cuando una chinche ha chupado sangre de un enfermo de fiebre, la espiroqueta no se multiplica en el estómago, y al cabo de pocos días desaparece de él para aparecer en la superficie del ovario, como lo demuestra un examen minucioso que de este órgano se haga: para practicarlo se la exprime fuéra de la chinche y se extiende sobre una laminilla, en donde se deja secar para teñirla con los colorantes ordinarios. Se les encuentra en tal número y tal disposición, que indudablemente los parásitos se han multiplicado. También encontró Koch la espiroqueta en los huevos de las chinches, y demostró que nuevas chinches de localidades infectadas son capaces de infectar monos sobre los cuales se apliquen.

Diversas especies de espiroquetas han sido encontradas en otros vertebrados: la *espiroqueta anserina* patógena para los gansos, los patos y las gallinas, en menor grado; la *espiroqueta gallinarum*, que infecta las gallinas en Río de Janeiro, es transmitida por el *argas miniatus;* la *espiroqueta theileri* se encuentra en los bueyes del Transvaal, acompañada de piroplasmas baciliformes y de tripanosomas; la *espiroqueta ziemanni*, encontrada en la sangre del *athene noctua* y descrita por Ziemann; Schaudin, ha seguido su evolución en el estómago del *culux pipiens*, análoga á la de los protozoarios, con producción de flagelos fecundantes, evolución en ookinetos y transformación en tripanosomas y cuerpos residuales (¿piroplasmas?)

Por juzgar de valor incomparable las siguientes investigaciones hechas por sir William Leishman, reproducimos un resumen de ellas. Practicando el examen de *ornithodorus* enviados de Nyasaland y recolectados en las chozas infectadas

de *tick fever*, no encuentra en ninguno de sus órganos las espiroquetas, y sin embargo logra reproducir la enfermedad en el mono por los piquetes de uno de esos parásitos. En seguida alimenta varios de los *ticks* con la sangre de este mono, cuando estaba en pleno acceso, y después de centenares de exámenes se convence de que no hay espiroquetas en los tejidos ó líquidos del cuerpo de los *ornithodorus*.

Confirmó la transmisión hereditaria á los *ticks* de la primera generación; no habiendo podido encontrar la espiroqueta ni en los huevos, ni en las larvas, ni en las ninfas, demostró su infectividad por la transmisión de la enfermedad, á pesar de que desde su llegada á Inglaterra no habían ingerido sino sangre normal.

En *ticks* examinados después de la ingestión de sangre con espiroquetas, no se encuentran después del décimo día huellas del parásito en ninguno de sus órganos. En los primeros días las espiroquetas del canal intestinal del *ornithodorus* se hinchan en los bordes, y más rara vez en sus extremidades, en masas que contienen cromatina de forma bacilar ó redondeada: en casos raros estas partículas pequeñas de cromatina eran observadas libres, y en gran número, én el contenido intestinal.

En los tubos de Malpighi existen masas de gránulos cromáticos que ocultan la estructura celular de ellos. Después encontró estas masas granulares en todos los períodos de evolución del *ornithodorus*, desde el huevo hasta el adulto. Estas masas ó gránulos cromáticos son considerados por Leishman como derivados de la espiroqueta y como relacionados con su evolución. Los encontró primero en los tubos de Malpighi, después en los ovarios, luégo en las paredes del saco intestinal, y rara vez en las células de las glándulas salivares. En algunos huevos encontró igualmente estas masas cromáticas, y á medida que ellos se desarrollan, aparecen en el interior de las células que van á formar la larva; más tarde en las generadoras de los tubos de Malpighi, y sólo en ellos, hasta la formación de la ninfa octópoda. Estos gránulos no sólo son residuales, sino masas formadoras, pues aumentan hasta llegar á ser miles en los tubos de Malpighi, y hasta la sexta muda se les encuentra en dichos tubos.

Para determinar la naturaleza de esos gránulos emprendió Leishman los cultivos en diversos medios, sin resultado alguno. Las inoculaciones á los ratoncitos le dieron mejor éxito; para esto disecó cuidadosamente los diversos órganos, los lavó varias veces en agua salada esterilizada, y finalmente, los machacó é hizo con ellos una emulsión que inyectó bajo la piel de los ratones blancos. El resultado de la inoculación

de la emulsión de los tubos de Malpighi le dio resultados positivos con una incubación de siete á diez días, que es igual á la que da el piquete de los *ornithodorus*. Nunca obtuvo buen éxito con las glándulas salivares emulsionadas.

En todos los casos positivos el examen microscópico mostró los gránulos en el tejido de los tubos, y no se encontraron espiroquetas. Los resultados favorables se obtuvieron con los órganos que contenían esos gránulos cuando se habían mantenido los *ornithodorus* de 34° á 37°, por uno ó dos días. Cree Leishman que la alta temperatura favorece los cambios de los gránulos en espiroquetas.

Generalmente se supone, y aun se asegura, que los *ornithodorus* inoculan con el piquete las espiroquetas contenidas dentro de las glándulas salivares. El hecho de no encontrarlas en dichas glándulas, después de repetidos exámenes de *ornithodorus* alimentados con sangre que contenía espiroquetas en abundancia, hace dudar de la verdad de esa opinión. Los gránulos existen muy rara vez en las glándulas salivares, y por consiguiente tampoco serían inoculados con la saliva.

Cuando un *ornithodorus* empieza á llenarse con sangre, deposita sobre la piel la secreción clara de las glándulas coxales y la blanca excreción de los tubos de Malpighi; estos líquidos bañan la región picada y pueden penetrar el tejido subcutáneo, una vez que los *ornithodorus* han dejado de picar. Fundado en esta demostración puso Leishman nueve *ornithodorus* sobre un mono, y después de pocos momentos los desprendió con cuidado y los colocó sobre otro, en donde los dejó llenar de sangre.

En el primero las heridas y equimosis dejadas por el piquete no estaban bañadas por la secreción de las glándulas, mientras que en el segundo de los monos, sí quedaba una secreción que cubría las heridas; parte de ella fue tomada é inoculada bajo la piel á los ratones blancos. El primer mono quedó sano y el segundo junto con el ratón inoculado sufrieron una *fiebre de ticks* típica.

El cultivo de las espiroquetas no se ha podido obtener en ninguno de los medios conocidos.

¿Cuál es la espiroqueta que hemos encontrado en Colombia? ¿Es la de Obermeier, es la Dutton, es la Carter, es la de Novy ó una nueva especie? Para identificarla necesitamos conocer además de sus caracteres morfológicos y su biología, su mayor ó menor virulencia para los diversos animales. Por sus dimensiones en la sangre fresca y después de coloración, por el aspecto y el número de sus ondulaciones, por su escasez en la sangre periférica durante los accesos, por su virulencia para el ratón blanco, en el que se multiplica noventa

horas después de la inoculación, consideramos que esta espiroqueta es más vecina de la africana que de la europea.

Se encuentran entre nosotros numerosos parásitos chupadores de sangre que pueden intervenir como intermediarios para transmitir nuestra fiebre espiroquetal: de ellos el que consideramos como más culpable es un acarino del género *ornithodorus*, que es conocido con el nombre vulgar de *chirivico*, *berrinche*, *cuesca*, etc., y del cual acompañamos una fotografía que comprende toda su evolución desde el huevo hasta el adulto, pasando por el estado de larva y de ninfa y acompañado de las mudas que sufre al pasar del segundo al tercer estado. Su distribución geográfica en nuestro país merece estudiarse cuidadosamente, y en muchas de las regiones de donde provienen los enfermos que hemos observado se encuentra el parásito mencionado. Su presencia en Muzo (tanto en la mina como en sus alrededores) ha quedado fuéra de duda, y es éste el que consideramos como inoculador de la espiroquetosis.

Experimentalmente se ha podido transmitir la espiroqueta por intermedio del *argas reflexus*, y como este argacidio existe en nuestra ciudad, pudiera llegar á transmitirla igualmente.

Los piojos ó *pediculos ventricosus* han sido considerados por Mackie en Bombay como transmisores de la espiroqueta *carteri*. Estimamos que estos dos últimos parásitos no son entre nosotros los intermediarios más frecuentes, porque hasta ahora no hemos visto caso de fiebre espiroquetal contraída en la altiplanicie, y sí llegan á ella numerosos enfermos que son picados por estos parásitos y pudieran transmitirla.

Por considerar de grande importancia las conclusiones de un trabajo muy notable hecho por el doctor Samuel T. Darling, sobre la fiebre recurrente de Panamá, las copiamos aquí:

La fiebre recurrente de Panamá es distinta de la fiebre análoga de Africa, Europa y Asia, aunque pertenece á la misma clase general.

El microorganismo que causa la fiebre recurrente local pertenece al grupo que contiene espiroqueta *obermeieri*, espiroqueta *dutoni* y espiroqueta *carteri*.

Esta espiroqueta causa una infección recurrente en el hombre, el mono (género *macacus*) y el ratón blanco, y simples paroximos en las ratas blancas y salvajes.

Las reacciones animales son similares á las obtenidas por Norris, Papenheimer, Fleurnoy Novy y Knapp, con el organismo erróneamente identificado por los dos últimos como *spirilum obermeieri*.

La sangre de animales muy recientemente repuestos de una infección, y la de los intervalos de los paroximos, donde faltan aparentemente las espiroquetas en la sangre periférica, es infecciosa, y por analogía esto suministra un medio valioso de diagnóstico de la



Ornithodorus Turicata.
Vista dorsal. Aumentado 10 veces.



Ornithodorus Turicata.
Vista ventral. Aumentado 10 veces.
Trasmisor de la fiebre espirochætal de Colombia.



Extremidad cefálica de Ornithodorus Turicata.

1 Palpos. 2 Mandíbulas ó *chellicerœ*. 3 Hipostomo.



Desarrollo del Ornithodorus desde el huevo hasta el adulto.

1 Huevos. 2 Larva. 3 Ninfa no alimentada. 4 Ninfa alimentada. 5 Mudas de ninfa para adulto. 6 Adulto no alimentado. 7 Adulto alimentado. 8. Adulto vista ventral. 9 Adulto muerto.

fiebre en el hombre durante el período afebril por la inoculación de animales susceptibles, ratas y ratones, con sangre de pacientes

Hay una considerable variación en la morfología de la espiroqueta en la misma muestra y algunas veces en la misma lámina.

La identificación de las espiroquetas no puede hacerse con certeza en el terreno morfológico.

El mecanismo de defensa es el de la fogocitosis por el endotelio hepático.

Animales infectados, sacrificados en diferentes estados de la infección, muestran, á medida que la enfermedad avanza, un número creciente de espiroquetas fagocitadas por las células endoteliales del hígado.

En animales que se han repuesto recientemente de una infección, una emulsión de hígado es más infecciosa que la sangre del corazón. Esto sugiere la probable vitalidad de los fragmentos.

La infección por una muestra de espiroquetas es seguida de un considerable grado de activa inmunidad para esa muestra; pero tal inmunidad no es fuerte contra otra muestra de fuente diferente, aun cuando de la misma especie y de la misma localidad, pero de diferente huésped humano.

Para la preparación de sueros preventivo y curativo será probablemente necesario un suero polivalente derivado de todas las muestras.

La sangre en cantidad moderada de individuos que se han repuesto no tiene valor para prevenir infecciones en el ratón y la rata blancos.

Las recaídas pueden explicarse por la multiplicación de espiroquetas en sitios no comprendidos en la circulación portal y que no pueden ser incluidos por el endotelio hepático.

La aglutinación de las espiroquetas se presenta por lo menos veinticuatro horas antes de la crisis, en ratones *in vitro* é *in vivo*.

Esta espiroqueta es probablemente una cinta espiral y no un cilindro espiral.

El grupo de los microorganismos de forma espirilada necesita reclasificación basada en la morfología, la patogenicidad y el habitante.

Esta espiroqueta está más estrechamente relacionada con las bacterias que con los protozoarios.

El papel del bazo es semejante al que se observa en la anemia.

Con apropiadas emulsiones de substancia hepática y sueros inmunes sería posible demostrar opsoninas específicas.

El modo natural de infección es probablemente por medio de un húesped alternativo, tal como una rata salvaje ú otro animal susceptible.

La sangre de animales inmunizados contiene substancias aglutinantes y germicidas que aglutinan la espiroqueta y la matan; *in vitro* producen su segmentación en gránulos (fenómeno de Pfeiffer). Hiperinmunizando animales se llega á obtener una sangre doscientas cincuenta veces más activa que la de los curados de la enfermedad. Esta sangre es preventiva

y curativa; aglutina la espiroqueta; la de los animales hiperinmunizados en un grado extremo, hasta de uno por dos mil.

La sangre desfibrinada, diluida y citratada deja pasar á través del filtro las espiroquetas, y es patógena para las ratas.

FIEBRE AMARILLA

Hasta el año de 1900, en que se organizó la Misión americana que tenía por objeto estudiar la fiebre amarilla en la Habana, no teníamos nociones exactas respecto al germen que produce esta enfermedad, y desde el *criptococus xantogenicus* hasta el bacilo icteroide de Sanarelli, todos fueron rechazados como no específicos. Verdad es que aún no sabemos cuál sea el germen invisible, pero en cambio poseemos nociones de mucho valor sobre su modo de transmisión y sus emigraciones.

La Misión americana, compuesta de Reed, Carrol, Agramonte y Lazear, ha llegado á las siguientes conclusiones:

1.° El microbio de la fiebre amarilla existe en la sangre de los enfermos durante los tres primeros días de enfermedad.

2.° El microbio de la fiebre amarillá es un microbio invisible.

3.° El agente de transmisión de la fiebre amarilla es un mosquito: el estegomia fasciata; pero éste no se hace realmente infectante sino á partir del duodécimo al décimoctavo día después de que ha picado un enfermo amaríllico.

4.° Un ataque de fiebre amarilla producido por piquete de estegomia infectante confiere inmunidad contra la inoculación de prueba hecha con verdadera sangre amarilla infectante.

5.° El período de incubación de la fiebre amarilla experimental ha variado de cuarenta y una horas á cinco días y diez y siete horas.

6.° Los efectos de los enfermos no desempeñan ningún papel en la transmisión de la fiebre amarilla.

7.° La fiebre amarilla puede ser impedida por la destrucción de los estegomias y por la protección de los enfermos contra los piquetes de mosquito.

Ellas fueron confirmadas por otra Misión americana en la Habana misma; por el Instituto de Washington, encargado del estudio de la fiebre amarilla, en Veracruz; por una Comisión brasilera en Sao Paulo, y por la Misión francesa, compuesta de Marchoux, Salimbeni y Simond, que siguieron sus investigaciones en Río de Janeiro durante cuatro años.

La Misión francesa, compuesta de Marchoux, Salimbeni y Simond, llegó á estas conclusiones del informe de la Misión Pasteur en Río:

1ª El suero de un enfermo al tercer día de la enfermedad es virulento.

2ª Al cuarto día de la enfermedad la sangre del enfermo de amarilla no contiene ya virus, aun cuando la fiebre esté alta.

3ª Un décimo de c. c. de suero virulento inyectado bajo la piel basta para producir la fiebre amarilla.

4ª El virus de la fiebre amarilla depositado sobre una erosión de la piel hecha quitando la epidermis, no da la enfermedad.

5ª En el suero del enfermo el virus de la fiebre amarilla atraviesa la bujía Chamberlán F. sin dilusión.

6ª En las mismas condiciones no parece atravesar la bujía B.

7ª El suero virulento conservado al aire á una temperatura de 24° á 30°, es inactivo al cabo de cuarenta y ocho horas.

8ª En la sangre desfibrinada guardada bajo aceite de vaselina á una temperatura de 24° á 30°, el microbio de la fiebre amarilla está todavía vivo al cabo de cinco días.

9ª Al cabo de ocho días, la sangre desfibrinada mantenida en las mismas condiciones no encierra ya el virus activo.

10. El suero virulento se hace inofensivo después de un calor de 5′ á 55°.

11. Una inyección preventiva de suero calentada de 5′ á 55° da una inmunidad relativa que seguida de la inoculación de una muy pequeña cantidad de virus, puede resultar completa.

12. La inyección de sangre desfibrinada, conservada en el laboratorio bajo aceite de vaselina durante ocho días ó más, da una inmunidad relativa.

13. El suero de convaleciente está dotado de propiedades netamente preventivas.

14. La inmunidad conferida por el suero de convaleciente es todavía apreciable al cabo de veintiséis días.

15. El suero de convaleciente parece gozar de propiedades terapéuticas.

16. Así como lo prueban Reed, Carroll y Agramonte, la fiebre amarilla es producida por la picadura del estegomia fasciata.

17. Para poder determinar la enfermedad en el hombre, este mosquito debe infectarse absorbiendo sangre de un enfermo atacado de fiebre amarilla, durante los tres primeros días de la enfermedad.

18. El mosquito infectado no es peligroso sino después de un intervalo de doce días, por lo menos, transcurridos después que él ha ingerido la sangre virulenta.

19. La picadura de dos mosquitos infectados puede dar una enfermedad grave.

20. El mosquito parece ser tanto más peligroso cuanto más tarda en picar después que ha sido infectado.

21. La picadura de mosquitos infectados no da fatalmente la fiebre amarilla.

22. Cuando la picadura de mosquitos infectados ha permanecido sin efecto, no da la inmunidad contra una inyección virulenta.

23. En la región de Río de Janeiro, como en Cuba, ningún otro culicida sino el estegomia fasciata concurre á la transmisión de la fiebre amarilla.

24. Fuéra de la picadura de estegomia infectado, el solo medio conocido de determinar la enfermedad es la inyección, en los tejidos de un individuo sensible, de sangre proveniente de un enfermo y recogida durante los tres primeros días de la enfermedad.

25. La fiebre amarilla no puede afectar un carácter infeccioso sino en las regiones que poseen el estegomia fasciata.

26. La profilaxia de la fiebre amarilla reposa en su totalidad sobre las medidas que hay que tomar para impedir que el estegomia fasciata pique al hombre enfermo y al sano.

27. Es necesario tener en cuenta que el período de incubación de la fiebre amarilla puede prolongarse hasta trece días.

28. El estegomia fasciata es frecuentemente parasitado por los hongos, las levaduras y los esporozoarios. Ninguno de los parásitos de este género encontrados hasta hoy tiene relación con la fiebre amarilla.

29. Ni en el mosquito ni en la sangre hemos logrado poner en evidencia el agente de la fiebre amarilla.

Inoculaciones hechas por medio de mosquitos infectados, llevados de Río de Janeiro á París, á un orangután y un chimpancé dieron un resultado incierto y produjeron la degeneración grasosa extrema del hígado, demostrada en la autopsia. Ulteriores experimentos hechos en Manaos por Thomas han demostrado la receptibilidad de los monos.

Mosquitos alimentados con azúcar han conservado durante largas travesías su capacidad de infectar; esto explica porqué los navíos azucareros eran los que más transportaban las epidemias.

¿Puede el germen pasar de un mosquito á otro sin intermedio del hombre? Alimentando algunos estegomias nacidos en los laboratorios, con una emulsión hecha en jarabe de azúcar y mosquitos infectados, se ha logrado hacer infectantes estos insectos; sin que hayan picado al hombre, quince días después de esta alimentación, eran infectantes á su vez. Esto muestra que el germen no sufre en el cuerpo del mosquito evolución especial análoga al hematozoario, sino que dasa en naturaleza del uno al otro insecto.

Deseosos nosotros de comprobar las ideas que nos habíamos formado respecto á la naturaleza de las fiebres, con las nociones aceptadas actualmente por todos respecto á la fiebre amarilla y que acabamos de resumir, recomendámos la recolección de culicidios á inmediaciones de las habitaciones de los obreros y en los lugares en donde se dedicaban al trabajo. Cerca de los mismos edificios de las minas los mosquitos son muy raros, y nos costaba trabajo encontrar algunos ejemplares, mientras que eran muy numerosos y casi todos culicidios en el bosque y la montaña. Ni siquiera el 5 por 100 de estos culicidios pertenece á la clase de los anofelinos: todos eran culicidios y muchos de éstos pertenecen al género *culex*. Existe el *estegomia calopus*, sin que podamos considerarlo como el más frecuente. Existe también en abundancia un *culex*, brillantemente adornado con escamas plateadas y doradas, dispuestas en bandas en la región del tórax y en parches brillantes en la cabeza y el abdomen; es tan elegante y tan bello, que los mejores joyeros apenas podrían con el más refinado gusto artístico imaginar uno igual. Parece muy análogo al descrito en el Japón con el nombre de *culex aureo estriatus*.

Estos mosquitos pican de día, y aun cuando puede ser que hayan elegido para sus ataques las horas del crepúsculo y las primeras horas de la mañana, la inoculación es posible en toda época del día, como nos lo demuestra el predominio de las fiebres en los trabajadores que se dedicaban al desbosque en la montaña, á las rocerías para la apertura de caminos y para la conducción de agua al aserradero de maderas, etc.

CONEXIONES ENTRE LAS DOS FIEBRES

La fiebre espiroquetal y la fiebre amarilla tienen múltiples analogías y estrechas afinidades, como lo prueban los siguientes hechos: ambas enfermedades son específicas: las inoculaciones accidentales y experimentales hechas al hombre y á los animales receptivos así lo demuestran; el germen de la espiroquetal sólo existe en la circulación periférica durante el período febril; el de la amarilla sólo existe durante los tres primeros días del acceso; ambos existen en el suero, y no hay necesidad de inocular la masa total de la sangre para obtener la producción de la enfermedad; la filtración de la sangre de los amarillos á través del filtro Berckfeld deja pasar los gérmenes, y la sangre de espiroquetas filtrada, después de dilución, á través del mismo filtro es aún virulenta; los exámenes microscópicos más cuidadosos no han logrado descubrir el germen de la fiebre amarilla; tampoco consigue demostrar el microscopio los núcleos de formación de espiroquetas exis-

tentes en las secreciones de las glándulas coxales y tubos de Malpighi de los *ornithodorus*, y que diluidas é inoculadas producen un acceso con espirilas en la sangre. Las lesiones anatómicas producidas por las espiroquetas en el hígado son muy análogas á las que determina el germen de la fiebre amarilla, es decir, una degeneración grasa extrema de todos sus elementos. Cada una de las dos fiebres tiene un parásito que le sirve de intermediario, que es un acarino para la espiroquetal y un insecto, el estegomia, para la amarilla; y encontramos entre las espiroquetas una por lo menos que es transmitida igualmente por un *culex*, la espiroqueta Ziemani del *athene noctua*. La transmisión hereditaria de los gérmenes en estos parásitos intermediarios ha sido demostrada tanto para el *ornithodorus* como para el estegomia, y tanto el uno como el otro, nacidos y cuidados en cautividad, han producido las fiebres por la picadura Todas estas analogías, acompañadas de la casi identidad de la evolución clínica, han hecho pensar á la mayor parte de los recientes investigadores que el germen de la fiebre amarilla es un organismo de la misma familia que las espiroquetas. Fundados nosotros en las anteriores consideraciones, no sólo somos de esta opinión, sino que creemos que el parásito de la fiebre espiroquetal puede sufrir una evolución en el organismo del estegomia, y hecho invisible, producir la otra enfermedad que hemos encontrado asociada en estas epidemias: la fiebre amarilla. Al ser inoculada por el *ornithodorus* ú otro acarino en el estado de germen invisible, y al pasar por el hombre bajo forma de espiroqueta, podría hacerse de nuevo invisible y conservar este estado después de pasar por el estegomia y de convertirse durante este paso en germen de fiebre amarilla: es ésta una mera hipótesis, pero está fundada en tántas analogías y en un conjunto de hechos comprobados tan numerosos, que creemos que algún día llegue á tener su refrendación experimental.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD

Deseosos de hacer notar las analogías que existen en la marcha clínica de la fiebre amarilla y de la fiebre espiroquetal, y para poner de manifiesto los síntomas que pueden permitir diferenciarlas, nos ha parecido más conveniente, para evitar repeticiones, hacer una exposición comparativa del conjunto sintomático de las dos pirexias, sin entrar en la exposición de cada uno de sus síntomas ni en la relación y análisis de cada uno de ellos.

Si tomamos el estudio de una observación de cada una de estas dos entidades mórbidas, escogiendo uno de aquellos

casos que reúnan todos los síntomas, y comparamos el conjunto de la enfermedad con el cuadro térmico correspondiente, y la marcha completa desde el período de invasión hasta la convalecencia, la confusión no es posible entre las dos fiebres. Si, por el contrario, tomamos como ejemplo un caso de los que con frecuencia se presentan, en que los síntomas no se encuentran reunidos, y si en vez de analizar toda la evolución de la enfermedad, la consideramos en el principio de su marcha; si observamos únicamente uno de los accesos de la fiebre espiroquetal que puede constituir por sí sólo todo el mal (consideración que nos ha hecho preferir la denominación etiológica de fiebre espiroquetal á la de fiebre recurrente), la diferencia es más difícil y la confusión casi inevitable. En ambos casos todos los síntomas se encuentran reunidos: calofrío, cefalalgia, raquialgia intensa con irradiaciones á los miembros, dolores musculares generalizados, postración de las fuerzas y decaimiento, congestión de la cara é inyección conjuntival, fatiga y opresión acompañadas de ansiedad epigástrica, náusea y vómito algunas veces, ascenso brusco de la temperatura, aceleración del pulso, aspecto saburral de las vías digestivas, enrojecimiento de las encías y de la faringe, dolor á la presión en la región epigástrica y estado casi normal de las vísceras abdominales.

Las diferencias sólo se aprecian por la mayor ó menor intensidad de algunos de estos síntomas, y es una opinión muy poco fundada la que se puede emitir teniendo por base estos pequeños matices. Sin embargo, sí creemos que el predominio de algunos de estos síntomas y la presencia de otros puede hacer inclinar la balanza con grandes probabilidades de uno ú otro lado.

El principio con raquialgia muy fuerte, la inyección conjuntival muy marcada, la falta de tumefacción del bazo y del hígado, la disminución rápida de la cantidad de orina, la caída rápida pero no brusca de la temperatura, deben hacer pensar más bien en la fiebre amarilla. Por el contrario, el predominio de los dolores musculares en los miembros, la aparición precoz de los vómitos, la repetición de los calofríos, la tumefacción de las vísceras abdominales (bazo é hígado), la mayor disnea ó ansiedad y la caída brusca de la temperatura, deben inclinar el diagnóstico en favor de la fiebre espiroquetal. El estudio de la orina también suministra datos de mucho valor para el pronóstico. La disminución de su cantidad y la existencia de la albúmina hacen juzgar que se trata de fiebre amarilla, sin que por esto la demostración de tales signos haga excluir la fiebre espiroquetal, que también puede producirlos.

El examen microscópico de la sangre da la verdadera

clave del problema, y desde que se examina con un pequeño aumento una lámina coloreada por el Leishman, se puede juzgar, por el número de leucocitos, si es de fiebre amarilla ó de espiroquetal; en efecto, es la primera la que disminuye el número de glóbulos blancos, en tanto que la segunda produce casi siempre una hiperleucocitosis. Para hacer un porcientaje de amarilla es necesario examinar á veces varias láminas para encontrar un número suficiente de glóbulos, mientras que para la espiroquetal en poco rato se logra contar los necesarios. Pero no es el número de glóbulos ni su porcientaje el que puede resolvernos el problema, y sólo la presencia de la espiroqueta, ó su ausencia, comprobada por un examen detenido de varias láminas, la que nos permite sentar definitivamente el diagnóstico.

En el segundo período de la enfermedad y cuando se observa la remisión de la temperatura, encontramos otros síntomas que pueden guiarnos para el diagnóstico: la aparición de la icteria y de las hemorragias corresponden á esta época de la evolución de la fiebre, y si es verdad que pueden encontrarse en ambas, son más raras en la espiroquetal que en la amarilla, y la presencia del vómito negro y de enterorragias que se traducen por melena, son casi exclusivas de esta última. La disociación entre la curva del pulso y la temperatura puede encontrarse igualmente en el curso de las dos pirexias, pero es incomparablemente más frecuente en la amarilla que en la espiroquetal. La icteria intensa que aumenta progresivamente es también más frecuente en la amarilla.

De esta rápida exposición de síntomas se deduce la grande analogía y la estrecha semejanza que presenta la evolución clínica entre estas dos fiebres; y de acuerdo con la hipótesis que hemos formulado respecto á las relaciones que pueden existir entre los gérmenes que las determinan y las diferencias que hemos encontrado entre las reacciones del organismo contra ellos, podemos deducir las siguientes conjeturas:

La fiebre amarilla producida por un germen más pequeño que el de la espiroquetal, determina una defensa menos activa por parte del individuo afectado; así lo prueban la falta de hiperleucocitosis en la sangre, la ausencia de reacción por parte del bazo, que se traduce por la carencia de esplenomegalia y el violento ataque que desde el principio sufre el hígado, siderado por los gérmenes no detenidos por el bazo y que anulan por completo sus funciones, como lo demuestra el sindroma de la icteria grave que caracteriza el segundo período de la fiebre. La fiebre espiroquetal, por el contrario, determina una reacción franca é intensa que se traduce por hiperleucocitosis, esplenomegalia, hepatomegalia y ausencia com-

pleta del sindroma de la icteria grave. El bazo y el hígado, suficientes para detener los gérmenes, no lo son para agotarlos en un solo acceso, y cuando recobran su vitalidad aletargada, determinan la producción de la recaída.

La lectura detenida y el estudio cuidadoso de las observaciones que acompañamos dan mejor idea que ninguna descripción de cuál ha sido la marcha clínica de la enfermedad.

El mayor número de víctimas de las epidemias se encuentra entre los recién llegados de las regiones frías. El principio de la fiebre ha tenido lugar por la noche, en muchos casos, para la amarilla; el calofrío no ha sido constante; la duración del primer período ha sido de cuatro á cinco días; la remisión se ha hecho por caída rápida de la temperatura, y en casi todos los casos mortales la terminación se ha verificado antes del fin de la primera semana.

Los vómitos negros han sido muy frecuentes, sin que su aparición fuera precursora de la muerte; las hemorragias intestinales que se traducen por melena se han observado en muchos casos, y atribuimos su frecuencia á la presencia de los anquilóstomos en casi todos los trabajadores de las minas. Las hemorragias bucales y cutáneas son indicio de mayor gravedad, y pocos de los casos que las han presentado han terminado por curación.

La albúmina ha sido casi constante, y su intensidad corresponde á la severidad del ataque. La mayor parte de los casos mortales ha terminado con el sindroma de la icteria grave, icteria intensa, hemorragias múltiples, delirio y convulsiones, estado de adinamia y postración, y terminación acompañada de la supresión de la orina.

Hemos observado todas las formas de la fiebre amarilla, desde la abortiva y la febrícula amarilla, más frecuente en los niños, hasta la forma fulminante terminada rápidamente por la muerte.

Diagnóstico—Entre las enfermedades que pueden dar lugar á dificultades de diagnóstico sólo consideramos las que se han presentado en esa región ; no tratamos de la peste bubónica, ni del dengue *fever*, porque no los hemos observado. Las que más pueden dar lugar á confusión son la fiebre remitente biliosa de origen palúdico, la gripa, la viruela en los tres primeros días y la fiebre biliosa hemoglobinúrica.

La remitente biliosa palúdica se observa con más frecuencia en los viejos palúdicos ; la raquialgia es menos intensa ; el hígado y el bazo están hipertrofiados, y sobretodo el examen de la sangre demuestra la existencia del hematozoario.

La gripa se acompaña de síntomas catarrales más pro-

nunciados; la fiebre no tiene la marcha de la fiebre amarilla; los vómitos son menos frecuentes; la raquialgia y la albuminuria son más bien raras.

La viruela en los tres primeros días tiene grandes semejanzas con la fiebre amarilla, y en los primeros casos que se presentaron en una epidemia, en la mina, la confusión fue inevitable; sólo la aparición del *rash* y de la erupción al cuarto día aclararon el diagnóstico.

La biliosa hemoglobinúrica está caracterizada por el síndroma constituido por la fiebre, la icteria y la hemoglobinuria, que aparecen desde el primer día: la icteria precoz, la coloración rojo cereza de la orina, que se presentan al comenzar la fiebre, sirven para distinguir esta enfermedad de la fiebre amarilla.

Tratamiento—Las recientes inoculaciones de suero de convalecientes á enfermos graves de fiebre amarilla con resultado favorable, que demuestra su poder terapéutico, y la inoculabilidad de la enfermedad á los monos superiores, han colocado el problema del tratamiento en el terreno experimental, y tenemos firmes esperanzas de que en época no lejana se obtendrá por este medio un tratamiento verdaderamente científico y eficaz.

Mientras tanto, la terapéutica se reduce á los cuidados de higiene aplicables á todos los febrecitantes, siguiendo algunas indicaciones que corresponden á los síntomas dominantes y á las complicaciones que pueden hacerse más temibles.

Hemos ensayado la mayor parte de los tratamientos aconsejados, sin que hayamos podido decir que alguno sea verdaderamente eficaz. Nada decimos de las drogas, que son consideradas por todos, si no como nocivas, por lo menos como inútiles; sólo puede aconsejarse la administración de los evacuantes (purgantes salinos, aceite, calomel) en el primer período de la enfermedad, y los tónicos cardíacos y los diuréticos inofensivos (teobromina, lactosa, etc.) en el período de depresión y de nefritis. Una sangría de doscientos á trescientos gramos, si el individuo es fuerte y robusto, ó mejor la aplicación de ventosas escarificadas en la región lumbar, son de aconsejarse. La supresión de la alimentación, el hielo en el epigastrio, las bebidas heladas estimulantes (champaña helada), se pueden aconsejar para combatir el vómito y levantar las fuerzas, agregando á ellas la adrenalina, si las hemorragias digestivas se presentan. Las inyecciones hipodérmicas, el suero asociado á los tónicos cardíacos son aplicables á la mayor parte de los casos.

La balneación ó la refrigeración por medio de las sábanas mojadas y de las fricciones, están igualmente indicadas.

Hemos ensayado también la opoterapia hepática y las inyecciones de suero antivenenoso de Calmette, sin que pueda decirse que hayan tenido efecto benéfico.

CONCLUSIONES

1ª La epidemia que estudiámos en las minas de Muzo en 1907 está compuesta por fiebre amarilla y fiebre espiroquetal, asociadas. Estas dos entidades existen en la región en el estado endémico, y producen epidemias que son mantenidas y despertadas por la frecuente llegada de individuos receptivos de las tierras frías.

2ª La fiebre amarilla tiene desde el punto de vista etiológico algunas particularidades:

a) Es contraída en el bosque y no en la vecindad de las habitaciones.

b) Es transmitida por el estegomia *calopus*, y probablemente también por otros culicinos.

c) La inoculación se hace durante las horas del día, que son las que los trabajadores pasan en donde predominan los mosquitos transmisores.

3ª La fiebre espiroquetal es producida por una espiroqueta vecina de la espiroqueta Duttoni, que existe en pequeña cantidad en la circulación periférica durante los accesos, y que se ha demostrado virulenta para el ratón blanco, por inoculación subcutánea é intraperitoneal.

4ª El agente transmisor de esta última fiebre es un acarino del género *ornithodorus*, (*ornithodorus turicata*), muy análogo al *ornithodorus moubata*, transmisor de la espiroqueta Duttoni en el Africa Central.

5ª Admitimos como probable la evolución del germen de la fiebre espiroquetal en gérmenes (hechos invisibles) de fiebre amarilla por su paso del hombre al estegomia. Así lo hacen juzgar las grandes analogías clínicas de las dos fiebres; su posible transmisión por herencia de madres á hijos, tanto en el *ornithodorus* como en el estegomia; la existencia de períodos en que la espiroqueta se hace invisible al pasar por el *ornithodorus*, y la infectividad de la sangre después de filtración á través de las bujías de Berckefeld en las dos enfermedades.

6ª La fiebre espiroquetal de un solo acceso es muy difícil de distinguir de la amarilla, y hay muchos casos en que el diagnóstico clínico es imposible. Igual confusión es posible con algunas formas de paludismo.

7ª El diagnóstico definitivo é indiscutible sólo es posible por medio del examen microscópico de la sangre: la presencia en ella de la espiroqueta es signo seguro de que se trata de fiebre espiroquetal.

8ª En todos los casos en que la duda sea posible, debe decidirse ó por lo menos aclararse el diagnóstico de fiebres de climas calientes, por el examen de la sangre.

9ª Son signos de pronóstico muy grave en la fiebre amarilla: la aceleración del pulso en el segundo período, cuando baja la temperatura; la presencia y tenacidad del vómito y la presencia en él de sangre (vómito negro); el hipo, la anuria, el delirio que acompaña al sindroma de la icteria grave.

10. La fiebre espiroquetal es benigna entre nosotros: hasta hoy no hemos registrado ningún caso de muerte. Hemos encontrado como complicación frecuente en la convalecencia la iritis, que pasa sin dejar residuos.

11. La profilaxis de la fiebre amarilla está fundada, para la región de Muzo, en las conclusiones á que hemos llegado respecto á su modo de transmisión: 1º, en la lucha contra los mosquitos por todos los medios (drenaje, desagües, desbosques, fumigaciones, etc.); 2º, en la protección del hombre sano, protección de las habitaciones y protección de sus habitantes, evitando los trabajos antes de salir el sol y después de su ocultación; 3º, en la protección de los enfermos en hospitales apropiados.

12. La profilaxis de la fiebre espiroquetal está fundada en la lucha contra los *ornithodorus*, que son sus inoculadores. Viven ellos en el polvo de los pisos, en las hendiduras de los muebles y las paredes, en las esterillas y objetos del lecho, y deben evitarse todas las casas en donde existan y todos los objetos que los contengan. Un aseo muy riguroso y una desinfección minuciosa son indispensables para evitarlos.

13. No existe aún tratamiento específico de ninguna de estas dos fiebres. Las investigaciones han entrado en el terreno experimental, y los resultados de inmunidad temporal obtenidos por inoculación de sueros atenuados ó de convalecientes, hacen esperar resultados benéficos dentro de breve plazo. Entretanto el tratamiento sintomático es el único aplicable.

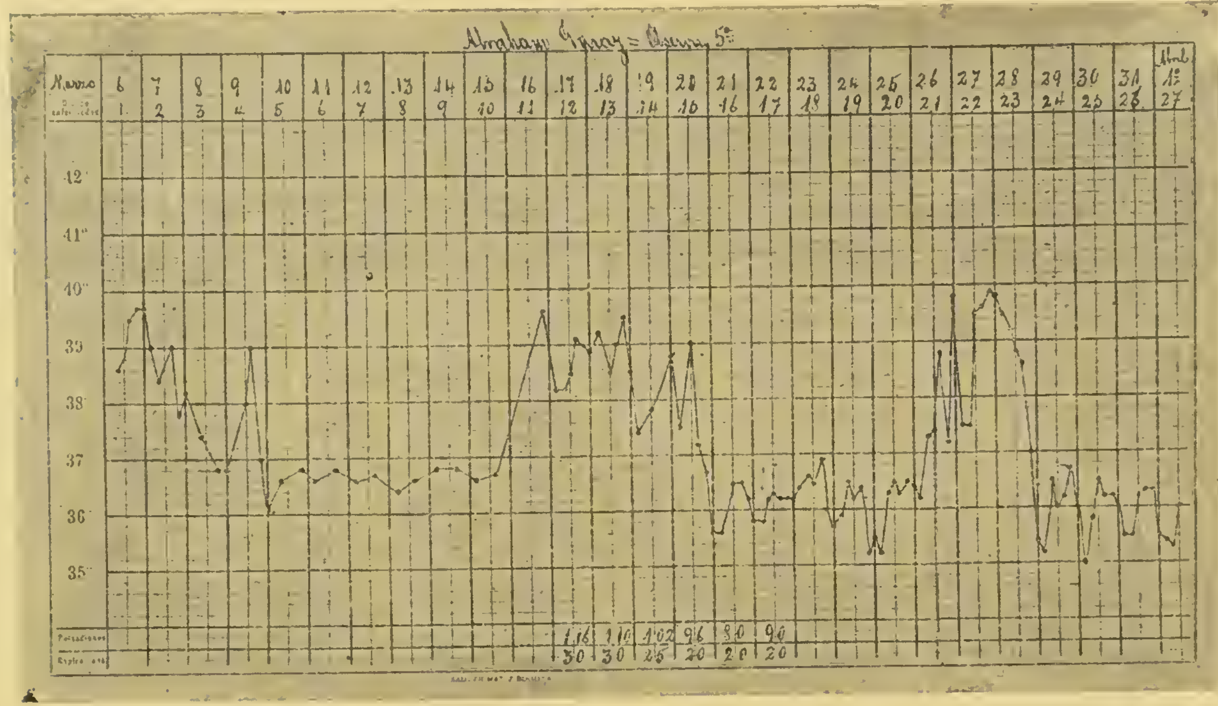
OBSERVACIÓN 5ª

Abraham Garay, de veintisiete años de edad, natural de Somondoco, agricultor y jornalero. Vivió en su pueblo hasta el presente año. Sólo ha sufrido de viruela en 1904 y de ligeras calenturas.

El 23 de Febrero de este año llegó por primera vez á la mina. Se ocupó por seis días en el banqueo para la edificación de una casa cerca de la de los empleados. Durmió en el zarzo de la casa nueva en construcción.

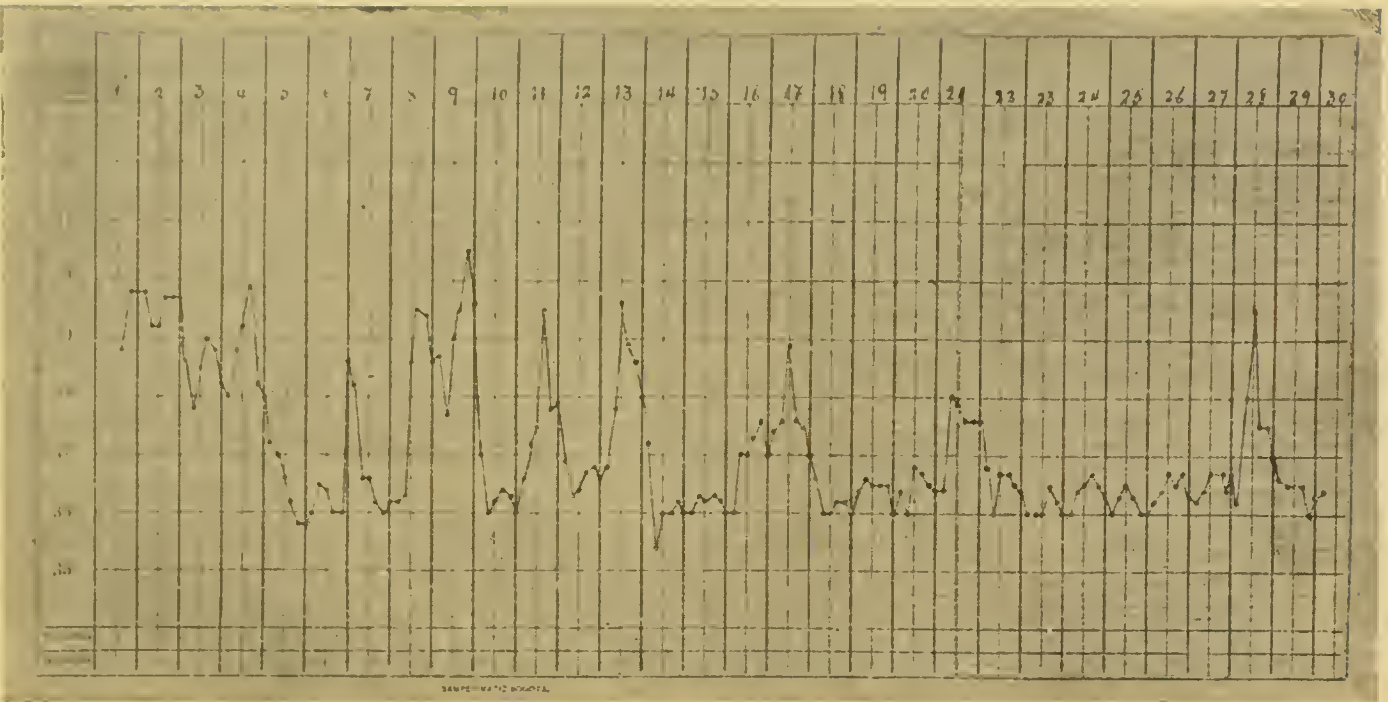
Enfermedad actual: el miércoles por la mañana, 6 de

Observación 5ª



FIEBRE ESPIROQUETAL

Tres accesos - (Temperatura cada 6 horas).



FIEBRE ESPIROQUETAL

Ocho accesos - (Temperatura tomada cada 4 horas).

Marzo, se sintió algo malo; á las cuatro de la tarde tuvo cefalalgia, raquialgia, dolores generalizados, calofrío ligero y fiebre; continuó su trabajo hasta las cinco de la tarde y se fue á acostar en seguida. Durmió mal en la noche. A la madrugada tuvo vómito, constituido por un líquido acuoso. Se levantó con el mismo malestar de la víspera, y á las nueve de la mañana, después de haber estado en su trabajo, se decidió á ir al hospital. Tuvo fiebre seguida hasta el domingo 10, en que le vimos por primera vez.

A las cuatro de la tarde tenía 39°. Se le tomó sangre para examinarla al día siguiente.

El doctor Arteaga había aplicado inyecciones hipodérmicas de quinina: la primera el 7 de Marzo, mezclada con antipirina; la segunda el 8, y la tercera el 9; de 0,50 centigramos la primera y las otras dos de un gramo cada una.

El día 9 en la noche bajó la temperatura á 36°,2 y continuó en apirexia hasta el 16 del presente.

Este día estuvo bien, y por la noche, á las ocho y media de la noche, empezó con ligero calofrío y cefalalgia; la temperatura subió á 39°,5. Lengua, muy sucia. Bazo, aumentado ligeramente en sus dimensiones: 9×7 centímetros en sus dos diámetros. Hígado, con estas dimensiones: línea paraesternal, catorce centímetros. Axilar anterior, catorce centímetros, y mamilar, catorce centímetros.

Marzo 17. Durmió mal; estado general, el mismo que el día anterior. Pulso, 116 por minuto. Temperatura, 39°. Respiraciones, 30 por minuto. Hizo una deposición.

Marzo 18. Temperatura, 38°,9. Pulso, 110 por minuto. Respiraciones, 30 por minuto.

Marzo 19. Temperatura, 37°,4. Pulso, 102 por minuto. Respiraciones, 25 por minuto. Orina, 1,500 gramos, reacción ácida; densidad, 1,040. No hay albúmina; contiene pigmentos y urobilina.

Marzo 20. Bazo, 9×7 centímetros. Hígado, catorce. Hizo dos deposiciones con un purgante de sal. Temperatura, 37°,5. Pulso, 96 por minuto. Respiraciones, 20 por minuto.

Marzo 21. Temperatura, 36°,5. Pulso, 80 por minuto. Respiraciones, 20 por minuto. Contiene 77 huevos de anquilóstomo, 6 de tricocéfalo y 5 de ascárides por preparación. Se le empezó á alimentar: maicena y caldo.

Marzo 22. Duerme mal. Temperatura, 36°. Pulso, 90. Respiración, 20. Comienza el apetito. Hasta el 26 está sin fiebre y en buenas condiciones. A las doce del día tiene de nuevo 38°, sin calofrío ni dolor ninguno. Hace dos deposiciones diarreicas, en la noche, con un purgante.

Marzo 28. Duerme bien. Ligera diaforesis. Lengua algo

saburral y húmeda. Algo sensible el epigastrio. Bazo aumentado de volumen. Se queja de raquialgia. Hizo una deposición en la noche. A las cuatro de la tarde, temperatura, 39°.

Marzo 29. Durmió poco; sudó algo; pulso intermitente, 84. Hígado y bazo, como ayer.

Marzo 30. No presenta nada grave. La temperatura baja, y entra en convalecencia. El examen microscópico de la sangre demuestra la presencia de espiroquetas, y la numeración de los leucocitos da los siguientes resultados:

	Marzo 9 Primer acceso, 39°	Marzo 20 Segundo acceso, 37°,7	Marzo 28 Tercer acceso, 38°,2
P. N.	54	54.2	69.15
P. E.	7	3.7	3.26
G. M.	31.75	27.8	22.18
L.	3.25	12.5	3.97
T.	4	1.8	1.40
B.	....	....	....

Hasta el 17 de Abril no hay ningún nuevo acceso, y queda sin lesión alguna. Algunos días después apareció una iritis derecha, que pasó sin dejar residuos.

OBSERVACIÓN 12.ª

Vicente González, veinticuatro años de edad, de Saboyá, agricultor. A los diez y seis años salió por primera vez á Puente Real. Estuvo allí veinte días; regresó á Saboyá, y vino á la mina por primera vez el 15 de Octubre de 1906. De pequeño sufrió de dolores abdominales y diarrea, que le duró seis meses; una orquitis hace diez años; sarampión y un bubón supurado.

Estuvo trabajando en los bancos de la mina y cargando madera, de Octubre á Diciembre últimos. En este mes regresó á su tierra. El 15 de Febrero vino por segunda vez y fue dedicado á los trabajos del camino; allí vivió hasta el 23 de Marzo, en una casita descubierta. El 24 de Marzo aumentó un fuerte dolor de cintura que había estado sufriendo en los días anteriores, y á las tres de la tarde tuvo además cefalalgia, dolores generalizados, calofríos repetidos y fiebre. No durmió en la noche. El 25 continuó mal. El 26 se sintió con menos fiebre, y mejor. En la noche durmió algo. El 27 vino á la mina; se sentía mejor; tomó una onza de sulfato de soda, é hizo tres deposiciones. El 28 estuvo bien. El 29 tomó ipecacuana; tuvo dolor de estómago. El 30 tomó otro purgante de sal. Por la tarde se sintió de nuevo con fiebre y con los

mismos síntomas de la primera vez: cefalalgia, raquialgia, calofrío, desaliento, dolores generalizados y fiebre.

Marzo 31. Tomó otro purgante y dos cápsulas de ipecacuana, que le hicieron vomitar. Le vemos por primera vez esa tarde: tenía 39° de temperatura y 90 pulsaciones. Conjuntivas ictéricas y lengua saburral.

Abril 1º No durmió en la noche. Es intensa la raquialgia y fuerte el dolor en el hipocondrio derecho. Lengua, saburral y húmeda. Dolor epigástrico á la palpación; el hígado apenas desborda de las falsas costillas. Bazo, normal. Pulso, regular, algo débil, 76. Temperatura, 38°3. Orina, normal. Hizo una deposición dura.

Abril 2. No lo dejó dormir el dolor del hipocondrio derecho. Sudó en la noche abundantemente. Lengua, ligeramente saburral. Tinte subictérico de las conjuntivas. Abdomen, sensible en el epigastrio y en el hipocondrio derecho. Hizo una deposición biliosa, diarreica. Orina, de color amarillo subido; reacción, ácida; densidad, 1,025; huellas de albúmina. Pulso, regular y débil, 54 por minuto. Temperatura, 36°8.

Abril 3. Durmió algo; nada le duele. Pulso, 52. Temperatura, 35°,8.

Abril 4. Durmió bien. Algo de raquialgia. Vértigos al sentarse. Lengua, húmeda. El abdomen algo sensible. No hace deposición desde antier. Pulso, débil, 40 por minuto. Se le puso una inyección de cafeína y una lavativa purgante.

Abril 5. Durmió poco. Tiene apetito. Persiste la raquialgia. Pulso, 62. Temperatura, 36°

Abril 9. Del 5 á hoy no ha habido novedad. Hoy por la mañana comienza á sentir dolor en las piernas, y desaliento; á las cuatro de la tarde la temperatura es de 37°,4, y 90 pulsaciones. Aumentan en la noche los dolores y se acompañan de raquialgia.

Abril 10. No duerme. Persisten los dolores; hay además cefalalgia. Pulso, regular, 64. Temperatura, 36°,6. Lengua, ligeramente saburral. A la palpación, sensibilidad en el hipocondrio derecho y el reborde costal.

Abril 11. Ayer por la mañana se presentaron de nuevo fuertes dolores en los miembros inferiores, cefalalgia y empieza á subir la temperatura á 38°, sin calofrío. En la noche, calofríos cortos y repetidos; hace una deposición diarreica.

Abril 12. Aumentan en la noche los dolores. Polidipsia. Pulso, blando, regular, 80. Temperatura, 38°,5. Respiraciones, 16. Lengua, húmeda, ancha y saburral. Dolor epigástrico espontáneo; irradia hacia los hipocondrios. Hígado, normal. Bazo, 8 × 5,5. A las cinco de la tarde la temperatura, 40°,5. Pulso, 104, regular. Respiraciones, 36. Disnea inspiratoria. Bazo, 8,5 × 10. Dolor en la espalda, muy fuerte.

Abril 13. Duerme después de una abundante diaforesis. Se siente perfectamente. La temperatura cayó á 35°,5. Pulso, 52. Lengua, saburral y húmeda. Sensible el epigastrio. Hígado, normal. Bazo, 8×8.

Abril 14. Duerme bien en la noche. Pulso, 80. Temperatura, 36°,8. Bazo, 5×4. No hizo deposición.

Abril 15. El bazo ya no se percibe á la percusión. Entra definitivamente en convalecencia.

La sangre tomada el día 9 de Abril, durante el tercer acceso, demuestra la presencia de espirilas y da el siguiente porcientaje sobre 477 glóbulos blancos:

P. N.	44,65	por 100
P. E.	1,88	—
G. M.	41,68	—
L.	11,31	—
T.	0,62	—
B.	0,41	—

OBSERVACIÓN 75

Calixto Almansa, natural de Ubaté, de veintiocho años Trabajador en las tierras calientes desde hace ocho años; en la mina de Muzo, desde hace dos años, en donde ha tenido buena salud por lo general. Tiene por habitación el *Cuarto de Brujas*. Hace un año tuvo fiebre que le duró, según dice, tres días, con vómito.

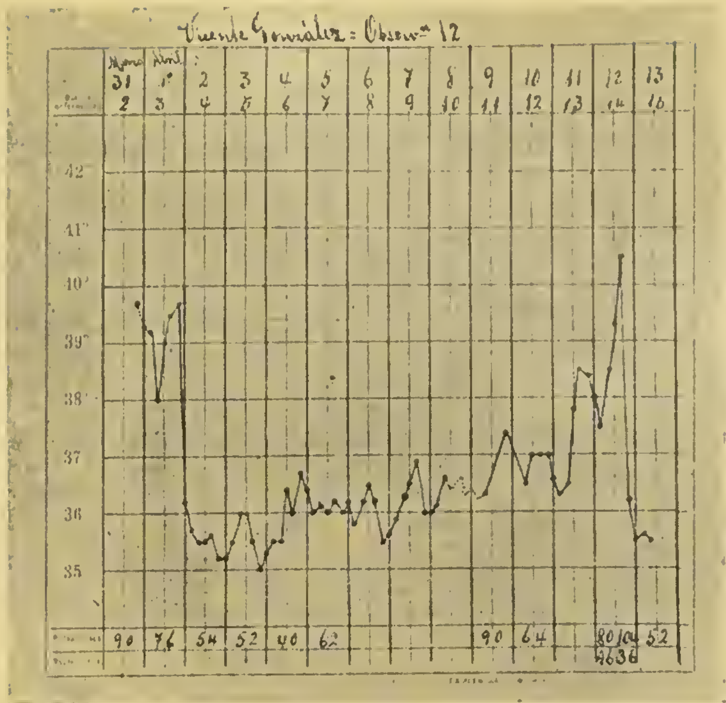
Quince días antes de enfermar ahora, llegó á la mina, á trabajar; ocho días después de su llegada salió á Muzo y pasó allí la noche.

El domingo 23 de Agosto sintió ligeros calofríos, desaliento, dolores en los huesos, de cabeza y de cintura, pérdida del apetito, pandiculaciones. El lunes pudo trabajar en la mañana, pero en la tarde ya le fue imposible, por haber aumentado el malestar. Se vino al hospital, y encontré:

Sudor profuso, generalizado. Temperatura, 39°,6. Pulso, 96. Respiraciones, 36. Lengua, roja en los bordes, blanca en el centro, temblorosa. Bazo, 12×12. Hígado: línea paraesternal, 5; línea mamilar, 10; línea axilar, 12. Sensibilidad en la región epigástrica. Al examen hematológico: espirilas en abundancia.

Agosto 25. Temperatura, 40°. Pulso, 92. Respiraciones, 24. Los mismos síntomas subjetivos ya apuntados. Tinte subictérico de las conjuntivas. Lengua, blanca. Hígado y bazo, como el día anterior. Piel, seca. Orina, frecuente, que no es posible analizar. Inyección de 50 centigramos de atoxil.

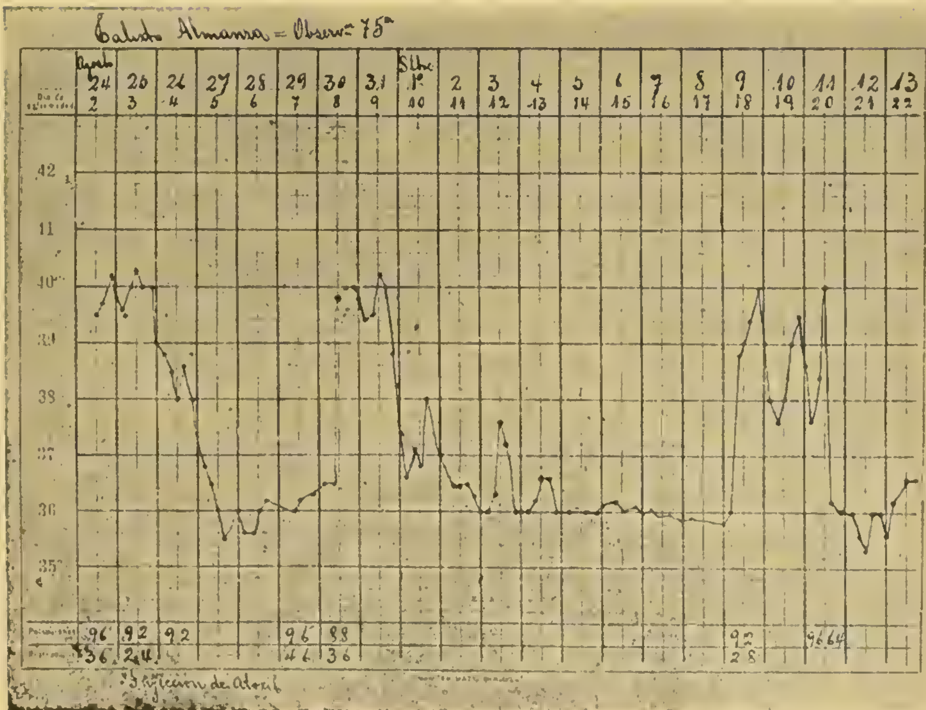
Observación 12



FIEBRE ESPIROQUETAL

Segundo y tercer accesos.

Observación 75



FIEBRE ESPIROQUETAL

Tres accesos.

Agosto 26. Temperatura, 38°,5. Pulso, 92. Hígado y bazo, como antes. Estado general, satisfactorio. Orina, en las veinticuatro horas, 1,200 gramos; aspecto, límpido; color, amarillo obscuro; reacción, ácida; espesa capa de albúmina, 6 gramos por litro.

Agosto 27. En la noche cayó la temperatura. Vísceras, iguales á ayer. Cantidad de orina, 1,000 gramos; densidad. 1,020. Reacción, ácida. Leve capa albuminosa, ¾ por litro.

En perfecto estado de salud estaba cuando el 29 de Agosto á las diez de la mañana sintió calofríos ligeros, enfriamiento en las extremidades, pandiculaciones, exceso de calor en el tórax y ligera angustia epigástrica. A las doce el termómetro marcó 39°,8. Pulso, 96. Respiraciones, 46. Pulso, desigual, con una intermitencia cada 25 ó 30 pulsaciones. Aritmia cardíaca. Bazo, 10×9. Hígado, sensible, paraesternal, 6; mamilar, 10; axilar, 11 centímetros.

Agosto 30. Temperatura, 40°. Pulso, 88. Respiraciones, 36. El pulso ha mejorado. Bazo, 5×5. Hígado, paraesternal, 5; mamilar, 8; axilar, 10. Estado saburroso de las vías digestivas. Orina: densidad, 1,028; reacción, ácida; aspecto, cristalino; color, amarillo subido; albúmina, ligera capa; anillo de Vidallet en la mitad del tubo.

Agosto 31. El mismo estado del día anterior. Examen de la sangre durante el segundo acceso: espirilas en poco número; hay que recorrer bastantes campos para encontrar una. La temperatura cayó á la normal en la noche del 31, para subir en la tarde del 1º á 38°, en donde se mantuvo unas tres horas, para volver á 36°,6 hasta el 3 de Septiembre, en que subió á 37°,6, con algunos síntomas de invasión febril.

El 8 de Septiembre, ya en franca convalecencia, se le permitió tomar un baño general frío.

Al día siguiente, 9, en la mañana, volvió á sentir todos los síntomas que antes sentía cuando le empezaba fiebre. Rápidamente subió la temperatura á 39°. Al examen, lengua saburral, roja en los bordes, temblorosa; angustia y dolor epigástrico á la presión. Hígado, sensible, paraesternal, 5; mamilar, 10; axilar, 10 centimetros. Bazo, 6×6. Pulso, 92. Respiciones, 28. Se le toma sangre, cuyo examen es positivo para espirilas. Orina, normal.

Septiembre 10. Estado general y órganos, en el mismo estado que el día anterior. Orina, color amarillo claro; aspecto, límpido; densidad. 1,020; reacción, ácida; no hay albúmina; el anillo de Vidallet no se forma; urobilina en abundancia.

Septiembre 11. Organos, en el mismo estado anterior. Temperatura, 40°. Pulso, 96. Principia un sudor copioso, que dura todo el día, empapando las ropas. Orina, color amarillo

claro; densidad, 1,030; reacción, ácida; aspecto, transparente; no hay albúmina; urobilina, huellas; anillo de Vidallet, cerca del nivel superior de la orina. En la noche: temperatura, 36°. Pulso, 64. Ha entrado en un período de calma que contrasta con el de ansiedad y postración en que estaba.

CUADRO COMPARATIVO DE LAS FÓRMULAS LEUCOSITARIAS DE FIEBRE ESPIROQUETAL

Número de orden	P. N.	P. E.	G. M.	L.	T.	B.
1	79.89	1.64	15.72	1.10	0.82	0.82
2	61.91	2.17	33.43	0.31	1.86	0.31
3	70.49	4.86	23.95	..	0.70	..
4	57.12	3.26	32.48	3.25	3.26	0.63
5	76.27	..	20.90	1.69	0.57	0.57
6	59.27	..	35.57	1.18	3.55	0.39
7	69.44	1.39	27.78	..	1.39	..
8	82.65	..	16.11	0.42	..	0.84
9	60.37	0.75	22.64	13.20	2.64	..
10	79.64	2.40	16.80	0.40	0.40	..
11	70.98	2.17	26.16	..	0.36	0.36
12	74.81	4.88	18.14	0.57	1.48	0.37
13	88.88	0.88	7.56	2.22	0.40	..
14	64.10	5.77	27.89	0.96	0.96	0.32

P. N. Polinucleares neutrófilos.
P. E. Polinucleares eosinófilos.
G. M. Grandes mononucleares.
L. Linfocitos.
T. Glóbulos de transición.
B. Glóbulos basófilos.

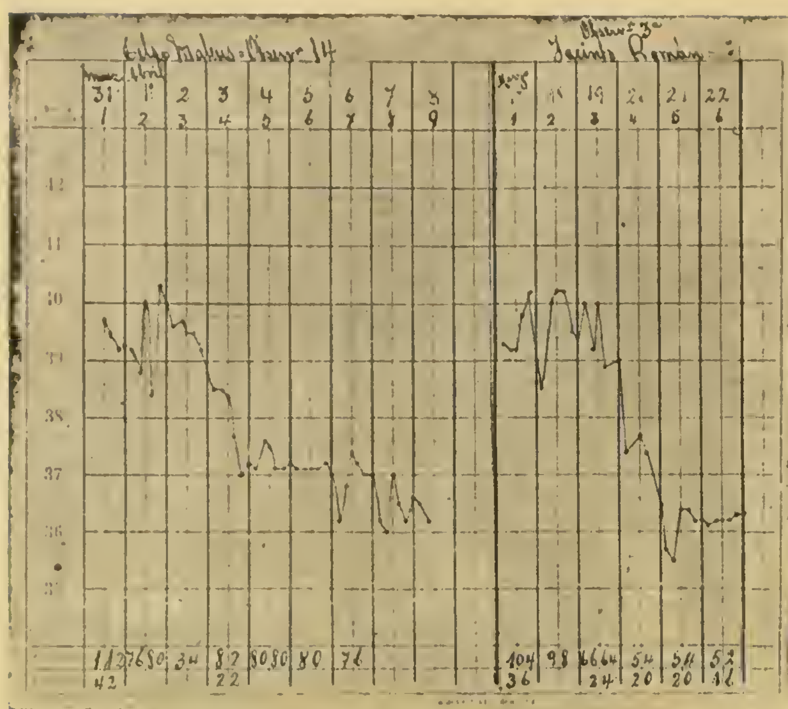
FIEBRE AMARILLA

OBSERVACIÓN 3ª

Jacinto Román, veintidós años, agricultor, jornalero; de Ubaté. Vivió en su tierra hasta los diez y siete años de edad. Allí tuvo fiebre tifoidea, que le duró veinte días.

Salió por primera vez á Paime en 1900, y de allí vino á la mina, en donde trabajó por dos meses, y luégo regresó á Ubaté. Vino por segunda vez en Abril y Mayo de 1906. Sufrió entonces una fiebre que empezaba por calofrío y que duraba pocas horas. Restablecido de ella, regresó á Ubaté.

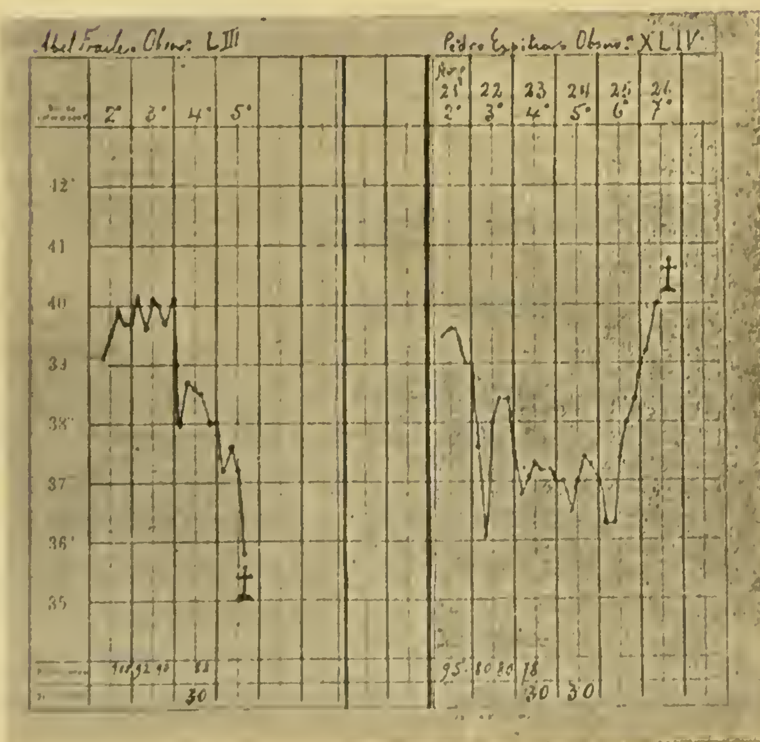
Observaciones 14 y 3ª



FIEBRE AMARILLA

Curación al noveno y al sexto días.

Observaciones 53 y 44



FIEBRE AMARILLA

Muerte al quinto y al sétimo días.

Vino por tercera vez á la mina en Febrero de este año. El 1.º de Marzo fue enviado á los trabajos de la *Brecha*, situados en la serranía de donde se colectan las aguas para la mina. Estos trabajos se hacen en pleno bosque; se desmonta en la parte donde se va construyendo la acequia. Los trabajadores duermen en una enramada descubierta en sus extremos y apenas techada con palmichas; hay allí actualmente cuarenta y dos trabajadores, á orillas de una quebrada en donde abundan los mosquitos. Trabajó allí nuestro enfermo hasta el 15 del presente.

Bajó el 16 á la mina. Despertó á media noche con fuerte cefalalgia, raquialgia violenta, dolor en todo el cuerpo, debilidad, ligero calofrío, seguido de fiebre, vómito mucoso amargo y ácido. No puede volver á dormir, y á las seis de la mañana se presenta al hospital. A las ocho lo examinámos.

Muchacho robusto; estatura regular; bien conformado; algo pálido, de color moreno.

Aparato digestivo—Lengua húmeda, ligeramente saburral. Ligero enrojecimiento de la faringe, del velo del paladar. Vientre blando y depresible; apenas hay ligero dolor en la fosa ilíaca izquierda; hígado, pequeño; no se despierta dolor á la percusión ni á la palpación. Bazo, apenas perceptible: zona de macicez 8, 5×4 centímetros; insensible. Pulso amplio, fuerte, lleno, regular, 104 por minuto. Temperatura, 39°. Respiraciones, 36. Hace en el día cuatro deposiciones diarreicas y biliosas. Raquialgia y cefalalgia muy intensas. Por la noche la temperatura sube á 40°,2. El pulso, lo mismo que por la mañana. Conserva intactas sus facultades intelectuales. Se le dio un purgante salino y sólo limonada como bebida. Refrigeración con la sábana húmeda después de 39°.

Marzo 18. No duerme en la noche. Continúan la cefalalgia y la raquialgia. Lengua húmeda, saburral; no se repitió el vómito. Abdomen normal; ligero dolor en la región epigástrica á la percusión. Hígado normal. Bazo, con una zona de macicez de 10×7 centímetros. Orina, 1,200 c. c. en las veinticuatro horas; color amarillo claro. Reacción, ácida. Densidad, 1,025. Huellas de albúmina. Urobilina y pocos pigmentos biliares. Hace en el día tres deposiciones líquidas y negruzcas. Pulso fuerte, regular, 98 por minuto. Se continúa la misma dieta hídrica y la refrigeración.

Marzo 19. Persiste el insomnio. Dolor frecuente en la espalda. Cefalalgia intensa. Lengua, ligeramente saburral. Ansia al tomar agua. Ligera subicteria conjuntival. Abdomen, sensible á la palpación en la región periumbilical. Hígado, normal. Bazo, 9×7 centímentros. Orina, 1,170 c. c.; color amarillo obscuro. Densidad, 1,032. Albúmina, abundante:

aumentan los pigmentos y la urobilina. Temperatura, 39°,2. Pulso, 66 por minuto, fuerte, regular. Respiraciones 24.

No había orinado hasta las seis de la tarde; á esta hora emite una pequeña cantidad, de color obscuro.

Hace en el día dos deposiciones de color negruzco, líquidas, mucosas. Con el microscopio se encuentran en ellas glóbulos sanguíneos deformados y partículas de hemoglobina; hay además sesenta y cuatro huevos de uncinaria; quince de tricocéfalo y catorce embriones de uncinaria.

Por la tarde la temperatura está en 38°,8, y el pulso en 64 por minuto. Arrojó en la mañana un vómito mucoso color del chocolate, con pintas negruzcas; se repite á las tres de la tarde y vuelve de nuevo á las ocho de la noche. El examen microscópico muestra que está compuesto de glóbulos rojos deformados y de mucus.

Marzo 20. Duerme algo en la noche: á la madrugada transpira ligeramente. A las seis de la mañana se repite el vómito de la misma naturaleza. Orina, escasa, 150 c. c. en veinticuatro horas, turbia, de color amarillo obscuro; sedimento abundante; reacción, alcalina; densidad, 1,034; abundante albúmina: hay urobilina y pigmentos. Pulso blando, dicroto, débil, regular, 54 por minuto. Temperatura, 37°,4. Respiración, 20 por minuto. La cefalalgia desaparece, pero continúa la raquialgia. Estado nauseoso muy marcado; aumenta al menor movimiento. Abdomen muy sensible á la presión en el epigastrio y los hipocondrios, y con ella se provoca la náusea. El vómito se repite y deja un sabor muy amargo. El vientre está retraído. No hay sonoridad intestinal. Bazo, 7 × 5 centímetros. Hígado, lo mismo que ayer. Hace en el día una deposición de color negruzco como las anteriores. Por la noche se repite el vómito, menos teñido de negro que el de la mañana. La temperatura llega á 36°,8.

Marzo 21. La raquialgia ha continuado en la noche y es tan fuerte que impide el sueño al enfermo. Hoy está más débil que los días anteriores, y muy postrado. Pulso débil, regular, 54 por minuto. Temperatura, 35°,7. Respiraciones, 20. Lengua saburral. Cesa el vómito: el dolor epigástrico desaparece; empieza á tener hambre. Puede tomar agua sin vomitarla. Se le aplican 25 centigramos de cafeína bajo la piel. Fricción con alcohol alcanforado y trementina. Botellas calientes. La orina aumenta 785 c. c. desde ayer; color, amarillo rojizo; reacción, ácida; densidad, 1,035. Contiene bastante albúmina y urobilina.

Marzo 22. Duerme en la noche. Pulso, débil, regular, 52 por minuto. Respiraciones, 16. Icteria subconjuntival. Abdomen sensible en el epigastrio. Hígado y bazo, como en los

días anteriores. No ha vuelto á vomitar. Orina, 710 c. c. Densidad, 1,030. Reacción, neutra. Poca albúmina.

Marzo 23. Durmió toda la noche; hoy le molesta la raquialgia. Pulso débil, 50 por minuto. Vómito, líquido verdoso, á las siete de la mañana. Orina, 720 c. c. Reacción, neutra: color, amarillo; densidad, 1,028; poca albúmina: no hay pigmentos: sí hay urobilina. Existe el anillo de Vidallet.

Marzo 24. Se le ponen 300 c. c. de suero bajo la piel. El vómito se repite á las tres de la tarde.

Marzo 25. El enfermo está muy débil y enflaquecido, pero empieza á caminar. La orina aumenta progresivamente en cantidad, y la albúmina disminuye hasta que desaparece por completo. La convalecencia se inicia y marcha muy lentamente.

El examen microscópico de la sangre, tomada el 17 de Marzo, con 39° de temperatura, dio el siguiente resultado:

Ausencia completa de hematozoarios de Laveran y de todo parásito intra ó extraglobular.

El porcientaje que da la numeración de 510 glóbulos es el siguiente:

P. N.	54.11
P. E.	9.60
G. M.	31.76
L.	2.15
G. T.	1.37
B.	0.90
	99.89

OBSERVACIÓN 6.ª

Ismael Pineda, de Chiquinquirá, veintiséis años, agricultor, jornalero. A los diez y ocho años tuvo viruela blanca, y en 1904 una diarrea que le duró quince días. El 25 de Febrero de este año vino á la mina por vez primera, y su trabajo fue siempre en las excavaciones de la misma.

El 24 de Marzo estuvo en la población de Muzo hasta la una de la tarde. A su regreso pasó la quebrada acalorado. Se acostó bueno y sano y despertó á media noche sintiendo dolor de cabeza frontal, raquialgia, dolores generalizados, calofrío, fiebre. Continuó durmiendo mal, y al despertar del 25 tenía los mismos dolores y la fiebre. Entró al hospital.

Estado actual: muchacho de piel morena y húmeda, bien conformado, congestión de la cara y las conjuntivas, pupilas dilatadas.

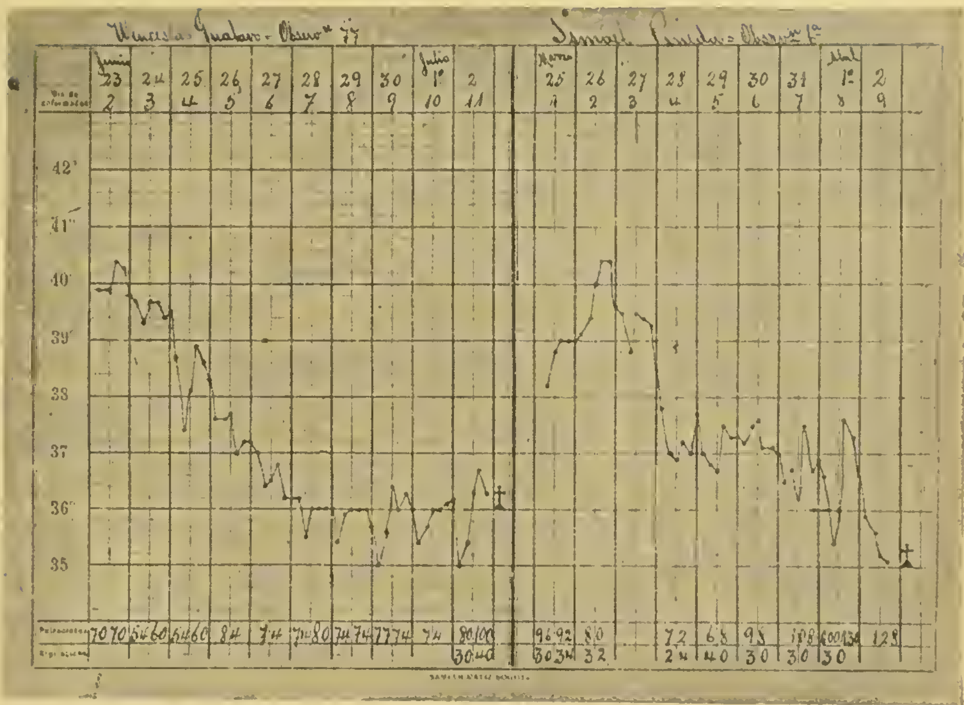
Lengua saburral, húmeda, roja en los bordes; enrojecimiento de la garganta. La palpación produce dolor en el epigastrio, en donde se percibe el reborde del hígado, sensible también á la percusión. Dimensiones del hígado: en la línea paraesternal, 14,5; mamilar, 14,5; axilar anterior y posterior, 14 centímetros. Ligera macicez en la región esplénica. Hizo hoy por la mañana una deposición dura. Se queja mucho de raquialgia y de cefalalgia. Pulso regular y fuerte, 96. Temperatura, 38°5. Respiraciones, 30. Por la tarde: pulso, 92. Temperatura, 38°9. Respiraciones, 34. Orina: densidad, 1,027. Reacción, ácida. Hay albúmina y urobilina. No hay pigmentos. Anillo de Vidallet, separado de la albúmina.

Marzo 26. Durmió muy poco en la noche por el dolor de cintura. Las encías con el velo gingival. Garganta, congestionada; lengua, saburral y húmeda. Abdomen: á la inspección, pulsaciones epigástricas; dolor en el ángulo costoxifodeo. Hígado: línea paraesternal, 15 centímetros; mamilar, 15 centímetros; axilar anterior, 14 centímetros. Bazo, 5 × 5. Hizo en el día cuatro deposiciones diarreicas, semisólidas, que contienen cuatro huevos de anquilóstomo, doce de tricocéfalo, por cada preparación. Fricciones y sábanas húmedas, si la temperatura pasa de 39°. Pulso, 80. Temperatura, 39°4. Respiraciones, 32. Limonada de citrato de magnesia. Orina: un litro en veinticuatro horas. Densidad, 1,027. Reacción, ácida, color amarillo obscuro. Tiene albúmina, pigmentos y urobilina. El anillo de Vidallet existe.

Marzo 27. Durmió bien. Estado general, mejor. La lengua, del mismo aspecto. No hay dolor abdominal á la palpación. Hígado: línea paraesternal, 14 centímetros; mamilar, 14 centímetros; axilar anterior, 13 centímetros; posterior, 12 centímetros. Bazo, 5 × 5. Persisten la cefalalgia y la raquialgia. Desde ayer hizo cinco deposiciones diarreicas y biliosas. Orina: en veinticuatro horas, 110 gramos, pero también orinó con las deposiciones. Densidad, 1,020. Color, amarillo claro. Reacción, ácida. Hay albúmina y urobilina. No hay pigmentos. Persiste el anillo de Vidallet.

Marzo 28. Anoche á las once le empezó fuerte cólico abdominal. Durmió poco, y á las cinco de la tarde de aye vómito por primera vez; este vómito se repitió hoy: era mur coso y teñido con partículas negruzcas, como sangre. Dolo epigástrico permanente, que irradia á los hipocondrios y aur menta con la palpación; ésta produce vómito. Conjuntivas, subictéricas; lengua, saburral; encías, rojas. Las mismas dimensiones en el hígado y el bazo; dolor á nivel de la vesícula. Dos deposiciones en la noche. A las cinco de la tarde aparece hipo. Pulso débil, regular, 72. Temperatura, 37°.

Observaciones 77 y 6ª



FIEBRE AMARILLA

Muerte al undécimo y al noveno días.

Respiraciones, 24. Se le inyectan 300 gramos de suero y 40 centigramos de cafeína. Por la noche se le dio una taza de té, la cual vomitó. Orina: de reación ácida; densidad, 1,022; color, amarillo claro. Hay albúmina y huellas de urobilina. El anillo de Vidallet, poco intenso.

Marzo 29. Durmió muy poco. El hipo persiste, tenaz, como el día anterior. El tinte ictérico conjuntival y cutáneo se acentúa. Estado nauseoso, muy marcado. Dolor á la palpación epigástrica. Hígado: línea paraesternal, 12 centímetros; mamilar, 13,5 centímetros. Bazo, lo mismo que ayer. Pulso regular, algo débil, 68 por minuto. Temperatura, 36°5. Respiraciones, 40. Dos deposiciones diarreicas, con partículas sanguinolentas. No hay vómito. Orina: amarillo claro; reacción ácida; densidad, 1,022; hay mucha albúmina y pigmentos, huellas de urobilina. Anillo de Vidallet, poco intenso.

Marzo 30. Durmió muy poco; deliró algo en la noche. Persiste el hipo. Lengua sucia y pastosa. Hígado, perceptible á la palpación, 10 centímetros; por debajo del reborde costal mide en la línea paraesternal 21 centímetros; en la mamilar, 21 centímetros, y 19 centímetros en la axilar anterior. Bazo, lo mismo que ayer. La icteria ha aumentado. Está muy postrado: se le inyectan en el día 300 centigramos de suero, y 35 centigramos de cafeína; y por la noche, una inyección de aceite alcanforado. Pulso débil, regular, 98. Temperatura, 36°2. Respiraciones, 30. Orina: de color amarillo claro; reacción ácida; densidad, 1,020; contiene albúmina; no contiene pigmentos; existe el anillo de Vidallet.

Marzo 31. No durmió anoche. Deliró toda la noche; se viste y quiere irse para su casa. El hipo continúa. Lengua, seca y pastosa. Abdomen, sensible en el epigastrio á la palpación. Hígado: mide en la línea paraesternal 19 centímetros; mamilar, 18,5 centímetros; 16,5 centímetros en la axilar anterior. Bazo: dimensiones, 5 × 5. Se aumenta la icteria. Se inyectan 400 gramos de suero y 40 centigramos de cafeína; por la tarde, aceite alcanforado. Dos deposiciones diarreicas, hemorrágicas: contienen 118 huevos de uncinaria, 6 embriones, 4 huevos de tricocéfalo, en cada preparación; y después de coloreada, gran cantidad de ambos bacilos. Por la tarde el hígado se ha reducido algo: paraesternal, 12,5; mamilar, 12,5; axilar anterior, 12,5. Pulso regular, débil, 108 por minuto. Temperatura, 36°8. Respiraciones, 30 por minuto.

Abril 1º Muy agitado y delirante en el día y en la noche. El hipo continúa. El vómito reaparece: acuoso con partículas hemorrágicas. Lengua, húmeda y saburral. Dolor muy marcado en el epigastrio. Hígado: paraesternal, 13,5; mamilar, 14, y axilar anterior, 14 centímetros. Bazo: 5 × 5 cen-

tímetros. Pulso débil, depresible, 100 por minuto. Temperatura, 35°3. Respiraciones, 30. Se le inyectan 300 centigramos de suero. Cuatro de la tarde: pulso, débil, 120 por minuto. Temperatura, 35°5. Se le inyectan 30 centigramos de cafeína. Continúa agitado y delirante; el hipo no cesa, es muy fuerte y con tres sacudidas expiratorias. Siete de la noche: pulso, irregular, 130 por minuto. Temperatura, 35°6. Se le hace una inyección de estricnina. Orina: amarilla; densidad, 1,020; reacción, ácida; contiene gran cantidad de albúmina.

Abril 2. No durmió en la noche; el hipo, la agitación y el delirio persisten. Lengua, saburral y húmeda. Hígado, muy sensible, mide, en la línea paraesternal y en la mamilar 17 centímetros. Bazo, lo mismo. Pulso, débil, depresible, 128. Temperatura, 35°7. Se le inyectó un miligramo de estricnina. A medio día el pulso está más pequeño, débil y depresible, 130 por minuto. Temperatura, 35°3. Después de una calma de la agitación y el delirio, empieza la agonía y muere á las once de la noche.

Autopsia—Se practica nueve horas después de la muerte. Icteria conjuntival intensa y cutánea, generalizada; rigidez cadavérica completa. Todo el tejido celular, las aponeurosis y los cartílagos están impregnados por la bilis, de color amarillo verdoso. Epiplón y mesenterio, también ictéricos.

El estómago contiene unos 30 gramos de líquido mucoso, de color amarillo grisoso. La mucosa está cubierta por una capa de mucus espesa, de color grisoso y teñida por bandas y placas hemorrágicas en toda su extensión, especialmente en su cara posterior, en la gran curvadura y el píloro; también hay equimosis en el cardias. Duodeno, cubierto de mucus: en la tercera porción se encuentran punticos equimóticos dejados por los anquilóstomos y que se hacen más y más numerosos en el intestino á medida que se desciende hacia el íleo; en algunos puntos hay hemorragias intersticiales de tamaño de una lenteja grande, y en otros la congestión es uniforme y da al intestino el tinte hortensia; se encuentran algunos anquilóstomos libres; ninguno adherido. Infartos mesentéricos del tamaño de una nuez. Adherencias de perihepatitis cerca del surco transverso, alrededor de la vesícula y bajo el diafragma. Hígado, aumentado de volumen, de color moreno verdoso ó carmelita y amarilloso, de consistencia dura, congestionado; superficie del corte, granulosa, de color verde oliva. Vesícula, llena de bilis espesa y de color verde obscuro. Bazo, adherido al repliegue epiploico y al estómago; tamaño, casi normal, más bien pequeño; color, rojo obscuro; consistencia, blanda. Riñones: de tamaño normal, cápsula adherida: estrellas de Verre-

yen, congestionadas. Vejiga, de paredes espesas (¿ cistitis?); contiene 50 gramos de orina turbia. Corazón, de tamaño normal. Pericardio y grasa interventricular, ictéricos. Consistencia de la fibra: normal, coágulos intraventriculares, *post mortem*. Los velos membranosos de las válvulas y las paredes de la endarteria vascular tienen el tinte ictérico muy pronunciado. Pulmones sanos.

El examen microscópico de la sangre, tomada el primer día, con 40°3 de temperatura, da el siguiente resultado:

Ausencia completa de espiroquetas y de hematozoarios. El porcientaje que resultó de contar 445 glóbulos blancos fue el siguiente:

P. N.	82
P. E.	1.60
G. M.	14.20
L.	0.80
T.	0.80
B.	0.60

OBSERVACIÓN 7ª

Desposorios Castañeda, natural del Carmen de Carupa, de veintiséis años de edad, agricultor y jornalero.

Salió á Paime hace cinco meses; estuvo un mes sin novedad, y regresó á su tierra. Vino por primera vez á la mina el 15 de Enero de este año; trabajó en el estanque hasta el 25 de Marzo. Se ocupó en rozar la montaña que rodea la casa y el tambre que allí se construye. Empezaba á las seis de la mañana y terminaba á las cinco de la tarde. Dormía en el piso bajo de la casa que ocupan allí los trabajadores.

Hasta el 16 del presente mes estuvo en ese trabajo. El 24 regresó á la mina por la mañana, y después de medio día salió en dirección á Paime; á las cuatro de la tarde, yendo en el camino, se sintió mal: tuvo ligero calofrío, fiebre, cefalalgia y raquialgia intensas, y al vomitar le dio un vértigo que lo hizo caer en tierra. El vómito fue primero alimenticio, luégo bilioso y al día siguiente hemorrágico. No pudo dormir en las noches, y cada vez empeoraba; en los días 25 y 26 hizo varias deposiciones, que al fin fueron hemorrágicas.

El 27 vino á caballo de Sorque, y llegó á la mina á las cinco de la tarde.

Hombre moreno, bien conformado, de constitución fuerte. Facies congestionada; conjuntivas, inyectadas; tinte ictérico de las escleróticas y de la piel; está muy intranquilo; temblores generalizados; respiración desigual é irregular; hipo constante; estado nauseoso permanente. Encías rojas, cubiertas de fuligi-

nosidades que se extienden sobre la dentadura; lengua, cubierta por una capa saburral, seca, pastosa, roja en los bordes; icteria sublingual pronunciada; garganta, roja y dolorosa. Abdomen, sensible á la palpación, especialmente en las regiones paraumbilical y epigástrica. El hígado no está aumentado de volumen, y el bazo apenas da una zona muy pequeña de macicez. Hizo una deposición escasa, líquida, espesa, de color de chocolate, como hemorrágica. Pulso regular, no muy débil, 98 por minuto; temperatura, 39°,4; respiraciones, 36.

Después que lo vimos la respiración se hizo muy irregular y entrecortada; continuó el estado nauseoso. El doctor Arteaga, llamado en la noche, lo encontró con las extremidades frías; pulso, apenas perceptible y muy lento; la respiración, muy irregular. Desde medio día, que había orinado en el camino, no había vuelto á hacerlo, y una sonda aplicada sólo dio unas pocas gotas de orina. El hipo continuó y se estableció la agonía después de media noche. A las cuatro y media de la mañana, en un acceso de vómito hemorrágico, murió.

Practicámos la autopsia ocho horas después de la muerte. Casi toda la piel, sobre todo en las partes declives, está cubierta de equimosis y presenta un tinte amoratado y rojizo; en la cara el tinte ictérico es bien pronunciado; las conjuntivas están bien amarillas. Hay huellas de sangre alrededor de la boca y la nariz, restos del vómito. Rigidez cadavérica generalizada y completa.

Al abrir el vientre se nota que el gran epiplón está invertido sobre el estómago, probablemente á causa de los esfuerzos de vómito terminales. Pequeñísima cantidad de líquido, de color amarillo intenso, está contenida en la cavidad peritoneal. El peritoneo presenta también tinte subictérico. Aspecto exterior del estómago é intestinos, normal; contiene el primero de estos órganos unos 250 gramos de un líquido de color de chocolate, hemorrágico y muy fétido; contiene restos de glóbulos rojos, hemoglobina digerida y colgajos de la mucosa descamada. El intestino contiene el mismo líquido y está recubierto por mucosidades negruzcas. La mucosa estomacal muestra equimosis rojizas en su pared posterior y en la región que corresponde á la gran curvadura; pequeñas erosiones muestran el origen de las hemorragias. Estas se encuentran también bajo la mucosa del duodeno y la primera porción del yeyuno, pero aquí son producidas por los anquilóstomos, como lo demuestra la presencia de varios de estos gusanos en las mucosidades intestinales. En el ciego y en el grueso intestino existen algunos tricocéfalos y un ascárides.

Hígado, de consistencia y de dimensiones normales; de color amarillo gamuza, con pequeñas ramificaciones vascula-

res rojizas en la superficie. El color y el aspecto es el mismo que el de la primera autopsia. Bazo, más bien pequeño, algo reblandecido, de color normal. Riñones, aumentados de volumen, blandos, congestionados, con pequeñas equimosis subcapsulares. Decapsulan fácilmente; se ve la icteria en el bacinete y en la grasa perirrenal. El pericardio contiene pequeña cantidad de líquido amarillo. El corazón, de consistencia normal, contiene coágulos fibrinosos en todas sus cavidades. La vejiga contiene unos 50 c. c. de orina de color amarillo subido, sedimentosa. Da con el ácido nítrico el anillo de Vidallet. La sangre, tomada al tercer día por la tarde, con 39°,3 de temperatura, seis horas antes de la muerte, da el siguiente resultado:

Ausencia de hematozoario y de todo parásito en la sangre. Glóbulos blancos, vacuolados casi todos y en disgregación muchos de ellos. Porcientaje sobre 423 glóbulos contados:

P. N.	93	por 100
G. M.	6.4	—
T.	0.5	—

OBSERVACION 14ª

Celso Matéus, veinte años de edad, natural de Saboyá, agricultor. Estuvo en su pueblo hasta 1906. Se fue entonces para Suaita y permaneció allí tres meses; tuvo, á consecuencia de la sacadura de una nigua, una erisipela flegmonosa de la pierna. Regresó á su pueblo, y en Febrero de este año se vino para la mina. En Maripí estuvo veinticinco días, y llegó aquí el 26 de Marzo. Tuvo viruelas.

Desde el día que llegó se ocupó en la fabricación de cal. Cargaba leña desde la montaña del cerro del *Mango*. Habitaba en el cerro una de las casas de los trabajadores. El 30 de Marzo tomó un purgante, por sentirse indigesto. Hizo ocho deposiciones. Se acostó á las ocho de la noche, y durmió bien hasta las cinco de la mañana del 31. Despertó y empezó á sentir cefalalgia, dolor en los ojos, raquialgia, calofríos repetidos, pandiculaciones; á las nueve de la mañana le principió la fiebre, y á las once vino al hospital.

Muchacho bien conformado y sano, de piel blanca. Lengua, casi limpia. El abdomen, apenas algo sensible en el epigastrio. Hígado, normal. Bazo, normal. Pulso, 112. Temperatura, 39°7. Respiraciones, 42. Se le administró un purgante de citrato de magnesia, y dieta. Sábanas húmedas y fricciones.

Abril 1.° Durmió muy poco. Le molestaron mucho la cefalalgia, la raquialgia y el dolor en las espaldas. Lengua hú-

meda y saburral. Ansia ó náusea al tomar la cucharada. Sensible el vientre en la región paraumbilical. Hígado y bazo, normales. Pulso, regular, 76 por minuto. Temperatura, 39°. A medio día: pulso, 80; temperatura, 40°. Hizo una deposición que mostró al microscopio: 53 huevos de anquilóstomo, 8 de tricocéfalo, 2 de ascárides y numerosos triconomas intestinales, muy móviles. Orina: color amarillo claro; alcalina en el momento de la emisión; densidad, 1,036; ni albúmina, ni pigmentos, ni anillo de Vidallet; huellas de urobilina.

Abril 2. Durmió poco. Se queja mucho de raquialgia y dolores generalizados. La cefalalgia desaparece; las conjuntivas están inyectadas. Lengua saburral y húmeda, roja en los bordes. Náusea frecuente, sin vómito. Dolor epigástrico y paraumbilical. Hígado y bazo, normales. Seis deposiciones diarreicas, mucosas y biliosas. Contienen triconomas. Pulso, regular, fuerte, 34 por minuto. Temperatura, 39°5. A las cuatro de la tarde vomitó por primera vez; el vómito es acuoso; se repite en la noche. Orina: color amarillo obscuro; densidad, 1,040; reacción ácida; contiene gran cantidad de albúmina; no hay pigmentos; tiene poca urobilina. No existe el anillo de Vidallet.

Abril 3. No durmió. Diaforesis ligera en la noche. Continúa el vómito. Lengua saburral y húmeda. Sensible el epigastrio. Hígado y bazo, normales. Pulso, 82. Temperatura, 38°8. Respiraciones, 22. Tres deposiciones diarreicas. Orina: color amarillo obscuro; densidad, 1,038; reacción, ácida; huellas de pigmentos; hay urobilina; albúmina en gran cantidad; anillo de Vidallet, en dos masas ú hostias separadas. En la tarde, vómito de mucosidades teñidas de negro.

Abril 4. Sigue el vómito; no es negro. No durmió. La raquialgia sigue muy tenaz. Lengua, saburral y blancuzca. El abdomen no es sensible. Bazo é hígado, normales. Cinco deposiciones en las veinticuatro horas, una de ellas con partículas negras. Pulso, débil, regular, 80. Temperatura, 37°6. Orina, de color amarillo; densidad, 1,040; reacción, ácida; hay bastante albúmina, urobilina y anillo de Vidallet. A las cuatro de la tarde se le ponen 300 gramos de suero bajo la piel, y cafeína 40 centigramos. Pulso, 80. Temperatura, 37°1.

Abril 5. Durmió bastante. El vómito se ha suspendido. Persiste la raquialgia. Tiene apetito. Lengua, ligeramente saburral. Abdomen, sensible á nivel de la línea umbilical, en el medio del colon ascendente. Pulso, 80. Temperatura, 37°.

Abril 6. Ayer tarde se repitió el vómito al tomar la maicena. Durmió anoche muy bien. Dolor en la fosa ilíaca derecha. Se le administra un lavado purgante y hace tres deposiciones. Pulso, 76. Temperatura, 36°2. Orina: color

amarillo ; reacción, ácida ; densidad, 1,037 ; contiene ½ por 1,000 de albúmina ; existe el anillo de Vidallet.

Abril 7. Ha dormido muy bien. Tuvo de nuevo vómito al tomar la maicena. Mucho apetito. Orina, de color amarillo ; reacción, ácida ; densidad, 1,036 ; albúmina, 5 ½ por 1,000. Existe el anillo de Vidallet.

Abril 8. Orina : de color amarillo ; reacción, ácida ; densidad, 1,040 ; no hay pigmentos ni urobilina ; albúmina, 2,75 por 1,000.

Abril 9. Apareció ayer una erupción de urticaria que persiste toda la noche y no lo deja dormir, por el prurito. Orina : de color amarillo ; reacción, ácida ; densidad, 1,012 ; albúmina, 1 por 1,000. Existe el anillo de Vidallet.

Abril 10. Sigue mejor ; empieza la convalecencia. La albúmina disminuye ; apenas hay huellas.

El examen de su sangre, con 39°7 de temperatura, da el siguiente porcientaje, sobre 404 glóbulos blancos, así :

P. N.	85	por 100
G. M.	9	—
T.	0,75	—
P. E.	4,25	—
L.	0,75	—
B.	0,25	—

OBSERVACION 44

Pedro Espitia, de diez y nueve años, natural de Ubaté, de profesión agricultor; ocupó la cama número nueve el 21 de Mayo.

Antecedentes personales—De pequeño, viruela y sarampión ; en 1900, fiebre tifoidea. En Julio de 1903, por primera vez, pidió trabajo en la mina. Duró seis meses acarreando tierra, y regresó á su pueblo. Vuelve en 1904, por segunda vez; dura siete meses; trabaja en el banco, y deja la mina sin haber sufrido de nada. El 31 de Diciembre de 1906 reingresa en los trabajos mineros; es dedicado para el banco hasta Febrero; de esa fecha en adelante, al *Mango* (estanque de provisión de aguas). Dormía en el zarzo de una de las casas de trabajadores ; todas las tardes al tocar *cacho* dejaba el *Mango* para venir á la mina, y á las cinco de la mañana subía al trabajo.

Enfermedad actual—El 20 de Mayo se levanta con cefalalgia, fuerte dolor en todo el cuerpo y fiebre ; esto no impide que continúe con sus quehaceres diarios. Por la tarde llega á la mina. No duerme ; á las seis de la tarde entra al hospital.

Estado actual—Mayo 21. Tipo blanco, piel fina, ojos claros, pelo negro, constitución fuerte, talla regular, facultades intelectuales bien desarrolladas. Pupilas, muy dilatadas. Lengua, temblorosa, ligeramente saburral en el centro y roja en la punta. Abdomen, sensible en la región epigástrica. Hígado, en la línea paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 12 centímetros; axilar, 12 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Pulso, intermitente, irregular, 95 por minuto. Corazón, contracciones irregulares, desiguales, falsos pasos. Temperatura, 39°,5. Orina, amarilla obscura; densidad, 1,020; urobilina y pigmentos, abundantes. Tratamiento: sulfato de soda, 30 gramos.

Mayo 22. No duerme; raquialgia, dorsalgia, postración extrema; el enfermo no puede moverse solo. Pupilas, dilatadas. Lengua, ligeramente saburral. Abdomen, sensible en la región paraumbilical. Hígado, paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 9 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Hace tres deposiciones diarreicas. Vómito, acuoso, desde ayer á medio día. Temperatura, 36°,5. No había pulso en las radiales; en la carótida, 80, muy débil. Se le pone una inyección de éter. Orina, amarillo obscura; densidad, 1,020; bastante albúmina; anillo de Vidallet alto y delgado. Ocho de la noche: continúa el vómito acuoso. Hipo. No hay pulso radial; en la carótida, 80, pequeño. No orina desde por la tarde. Se le ponen por vía hipodérmica 300 gramos de suero; un centímetro cúbico de brandy, y se le dan las cucharadas siguientes:

Cafeína	1	gramo.
Benzoato de soda	2	—
Agua	120	—

Para tomar cada hora.

Mayo 23. No duerme. Mucha postración; sed intensa, tinte subictérico de las mucosas. Pupilas, dilatadas. Lengua, saburral en el centro y roja en la punta. Abdomen: sensibilidad en la región derecha á la palpación, más superficial. Hígado: paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 12 centímetros; axilar posterior, 12 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Continúa el vómito acuoso. Hace una deposición negra. Pulso, en la radial, muy débil, 78. Disnea inspiratoria, 30 respiraciones por minuto. Temperatura, 37°,1. Se le ponen por vía hipodérmica 400 gramos de suero y un c. c. de éter. Tratamiento:

Hígado de res	100	gramos.
Riñón de res	100	—
Agua	200	—

Hágase maceración por tres horas. Tómese en tres tomas.

Ocho de la noche: no hay pulso en la radial; convulsiones coreiformes, generalizadas á todos los músculos. Tratamiento: 500 gramos de suero por vía hipodérmica. Tiene hipo. No orina.

Mayo 24. No duerme; aumentan las convulsiones; tinte ictérico de las mucosas y piel; epistaxis abundante; hipo. Pupilas, dilatadas. Lengua, ligeramente saburral y temblorosa. Abdomen, sensible en toda su extensión. Hígado: paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 12 centímetros; axilar posterior, 12. Bazo: no hay zona de macicez. Hace dos deposiciones negras.

Aparato circulatorio—Casi no se oyen las contracciones cardíacas. No hay pulso en las radiales. Se le pone por vía hipodérmica:

Suero	200 gramos.
Brandy	1 c. c.
Eter	1 —

Opoterapia por vía rectal por no permitirlo el enfermo por la vía gástrica. Ocho de la noche: hipo en el curso del día; continúan las convulsiones; delirio. Orina tres veces en poca cantidad. No hay pulso; disnea inspiratoria: 30 respiraciones por minuto. Se le ponen por vía hipodérmica 300 gramos de suero.

Mayo 25. No duerme. Delirio tranquilo. Convulsiones. Disnea inspiratoria. Tinte ictérico (más acentuado) de la piel y mucosas. Pupilas, dilatadas. Lengua, saburral. Adomen: hígado, desborda, sensible: paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 13 centímetros; axilar, 13 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Hace cuatro deposiciones negras, diarreicas. No hay pulso en las radiales. Orina: 420 gramos, amarilla clara; densidad, 1,020; reacción, ácida; pigmento, normal; no hay albúmina. Tratamiento: 280 gramos de suero. Opoterapia: vía gástrica (no hay vómito). Aceite, 20 gramos. Ocho de la noche: aumenta el delirio; epistaxis abundante; continúan las convulsiones. Orina, en el día, 820 gramos. Se le ponen por vía hipodérmica 440 gramos de suero; 1 c. c. de éter.

Mayo 26. No duerme; mucho delirio; aumentan las convulsiones; epistaxis abundante, incontenible. No hay pulso. Pupilas, retraídas. No se le puede examinar por las convulsiones. Orina en la cama. Enfriamiento de las extremidades. El enfermo continúa así hasta las once, hora en que muere de una manera repentina.

Autopsia—Se le hace á la hora y media después de la muerte.

Cara, cubierta de sangre. Tinte, ictérico (de paja seca)

de la piel; rigidez cadavérica; piel, aún caliente. Abdomen: tinte ictérico de las aponeurosis, tejidos grasosos y peritoneo parietal; hemorragias limitadas, en los espacios intramusculares, de lcs músculos anchos del abdomen. Epiplón, casi desaparecido. Estómago: volumen normal; contiene unos 200 gramos de un líquido hemorrágico, que tiene en suspensión grandes colgajos de mucosa. La región interna, cubierta en toda su extensión, desde el cardias hasta el píloro, de un puntilleo hemorrágico finísimo. Las lesiones del duodeno, idénticas á las del estómago. Intestino, sano. Mesenterio, ictérico. Hígado: color amarillo verdoso, surcado por finas arborizaciones venosas; volumen, aumentado casi en el doble de lo normal; consistencia, blanda. En los muchos cortes que de él hice siempre encontré un color verdoso oliva. Vesícula biliar, vacía. Bazo, ligeramente aumentado de volumen. Aparato renal: riñones: cápsulas adherentes congestionadas; volumen y consistencia, normales. Vejiga: contenía unos 100 gramos de orina turbia y fétida. Aparato circulatorio: corazón izquierdo, de consistencia blanda, color de hoja seca. Corazón derecho: paredes muy delgadas, muy blandas; degeneración completa del miocardio; grandes vasos en la capa endotelial; tinte, paja seca. Aparato respiratorio, normal.

OBSERVACIÓN 53

Abel Fraile, de veinticuatro años, natural de Susa, agricultor. Ocupa la cama número 2 el 27 de Mayo.

Antecedentes personales—En su infancia, sarampión. Su primera venida la hace á la edad de doce años; dura dos años y regresa á su pueblo; seis meses después vuelve á la mina; trabaja ocho meses y sale para la Sabana. En 1897 dura un año, y á su salida de aquí se dirige á *Peñasblancas*. Allí permanece dos meses y contrae el paludismo bajo la forma diaria, por el término de once meses. Pasada la fiebre en su pueblo, sale para Paime; dura tres meses y contrae el pian ó bubas. Viene la última guerra, y arrastrado en el ejército, va á Bucaramanga y Vélez. Terminada ésta, es dado libre. El 15 de Enero de 1907 vuelve al oficio; trabaja en el banco hasta el 8 de Febrero, en que le aparece una fiebre, con cefalalgia, raquialgia y calofrío; dura enfermo doce días, y en la convalecencia es enviado para la Sabana. Restablecido de esta fiebre, continúa el oficio de minero, á fines de Abril de 1907. Vivienda: *Cuartohermoso* (casa de trabajadores).

El 12 de Mayo, á consecuencia de un accidente de mina, es llevado al hospital; allí dura tres días, y en la convalecencia pasa la noche en su cuarto y el día en el hospital.

Enfermedad actual—El 26 de Mayo por la mañana, al levantarse, le principian cefalalgia, raquialgia y fiebre. Ese día, como los anteriores, lo pasa en el hospital; pero no dice nada. Por la noche le aparece calofrío fuerte; no duerme.

Mayo 27. En este estado se le examina. Tipo indígena; piel obscura; ojos y pelo, negros; constitución fuerte y talla regular. Cara y conjuntivas, congestionadas. Quebrantamiento general. Encías, rojas. Lengua, saburral. Hígado: paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 12 centímetros; axilar posterior, 12. Bazo: no hay zona de macicez. Hace una deposición dura. Pulso regular, fuerte, 100 por minuto. Temperatura, 39°,9. Tratamiento: sulfato de soda.

Mayo 28. No duerme; cefalalgia, dorsalgia, raquialgia; muy dolorido todo el cuerpo; postración extrema; cara y conjuntivas, inyectadas; gingivitis. Lengua, ligeramente saburral. Abdomen, sensible en la fosa ilíaca derecha. Hígado: paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 12 centímetros, y axilar posterior, 12 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Hace cuatro deposiciones. Pulso, regular, fuerte, 92 por minuto. Temperatura, 39°,6. Orina, normal; densidad, 1,030. Tramiento: aceite, 20 gramos. Ocho de la noche: pulso, 90 por minuto, regular, fuerte. Temperatura, 40°.

Mayo 29. No duerme: postración extrema; no es capaz de moverse solo. El cuerpo, muy dolorido. Olor especial despide el enfermo. Cara y conjuntivas, muy congestionadas. Pupilas, dilatadas. Encías, rojas. Lengua, saburral en el centro, roja en la punta y hacia los bordes. Abdomen, sensible á la palpación; superficial en toda su extensión. Hígado: paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 12 centímetros; axilar posterior, 12 centímetros. Bazo, normal á la percusión. Hace diez deposiciones. Vómito, acuoso desde por la noche. Pulso, filiforme, 83 por minuto. Tratamiento: opoterapia. Teobromina, 2 gramos. No orina. Cuatro de la tarde: vómito negro; disnea inspiratoria, 30 respiraciones por minuto. Temblor en los brazos y piernas al hacer movimiento. No hay pulso. Se le ponen 600 gramos de suero.

Mayo 30. No duerme. Muy dolorido todo el cuerpo; quebrantamiento general; continúan el vómito negro y el temblor en los miembros; no orina. Conjuntivas, inyectadas. Pupilas, dilatadas. Lengua, temblorosa, ligeramente saburral. Abdomen, sensible en toda su extensión. Hígado, sensible; desborda bajo las costillas; paraesternal, 12 centímetros; mamilar, 14 centímetros; axilar posterior, 14 centímetros. Pulso: no hay en la radial; en la carótida no se puede tomar por las vibraciones del músculo externomastoideo. El ruido cardíaco, muy velado. Hace ocho deposiciones negras, pequeñas y

líquidas. Doce del día: vómito hemorrágico, convulsiones epileptiformes, sostenidas durante unos cinco minutos. Cuatro de la tarde: no hay pulso; continúa el vómito. Repite la convulsión epileptiforme, y en ella muere á las cuatro y media de la tarde.

Hasta última hora su estado intelectual se conservó bien. No se le hace autopsia, por no permitirlo los hermanos.

OBSERVACIÓN 77

Wenceslao Guatavo, de veintiocho años, natural de Susa, agricultor; ocupó la cama número 5 el 23 de Junio.

Antecedentes personales—Sarampión y viruela, á los doce años. Su primera salida la hizo á los trece años, para Santa Rosa (clima cálido). Dura seis meses; de allí sale á *Panache*, en donde dura tres años; pasado este tiempo, vuelve á la Sabana. Esta clase de viajes los repite tres veces más.

El 27 de Mayo de 1907 viene por primera vez. Trabajó las primeras semanas en la acequia de las *Animas* (conducción de aguas), y el resto del tiempo en el *Mango* (estanque en construcción), pernoctando en el zarzo de la *Guarapería* (habitación).

Enfermedad actual—El 22 de Junio se levanta con mucho desaliento, y en el medio día le principian cefalalgia, dolores osteócopos, raquialgia, dolor en las piernas y fiebre sin calofrío. No pudiendo continuar el trabajo, se retira á la casa. Esa noche no duerme, y madruga para venir al hospital, adonde llega el 23 de Junio á las tres de la tarde.

Estado actual—Tipo indígena; ojos y pelo negros; piel, obscura; constitución fuerte, y talla baja. Cara y conjuntivas, congestionadas. Ojos, brillantes, húmedos; pupilas, dilatadas. Olor especial despide el enfermo. Encías, rojas. Lengua, saburral en el centro y roja hacia los bordes. Abdomen, sensible en el ángulo xifocostal. Hígado: paraesternal, 10 centímetros; axilar, 12 centímetros; mamilar, 12 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Hace tres deposiciones diarreicas. Pulso, 70, regular, fuerte. Temperatura, 39°9. Orina: densidad, 1,030; color amarillo obscuro; huellas de albúmina; anillo de Vidallet ancho: su límite inferior se confunde con la capa de albúmina. Tratamiento: sulfato de soda, 35 gramos. Seis de la tarde: epistaxis; á medio día, no muy abundante. Pulso: regular, fuerte, 70 por minuto. Temperatura, 40°7.

Junio 25. Duerme algo. Dolores osteócopos y de los miembros inferiores. Cara, congestionada. Estado tifoideo. Tinte subictérico de las conjuntivas. Pupilas, dilatadas. Encías, rojas. Lengua, ancha, saburral. Hígado: paraesternal,

10 centímetros; mamilar, 11 centímetros; axilar, 11 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Hace cuatro deposiciones. Pulso, 54, saltante, regular, débil. Temperatura, 39°3. Orina: de color amarillo obscuro; densidad, 1,030; albúmina, 1 gramo; anillo, alto, delgado. Tratamiento: aceite, 20 gramos; teobromina, 2 gramos. Seis de la tarde: estado nauseoso. Pulso: 60; regular, débil. Temperatura, 39°7.

Junio 26. Duerme algo. Quebrantamiento general. Estado, tifoideo. Cara, congestionada. Tinte ictérico de las conjuntivas y piel. Lengua, saburral á manchas, roja. Abdomen, sensible en el ángulo xifocostal. Hígado y bazo, como el día anterior. Hace tres deposiciones. Pulso, 84, regular, débil. Orina, abundante; densidad, 1,020; color amarillo obscuro; albúmina, 50 centigramos; anillo, alto. Tratamiento, el del día anterior.

Junio 27. Duerme. Quebrantamiento general. Estado, tifoideo. Tinte ictérico de las conjuntivas y piel. Encías, rojas. Lengua, saburral. Abdomen, sensible en el ángulo xifocostal. Hígado, sensible, desborda: paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 13 centímetros; axilar, 13 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Hace tres deposiciones. Ansia seca, repetida toda la noche: tiene muy maltratado al enfermo. Pulso, 74, regular, débil. Temperatura, 36°4. Orina, abundante; densidad, 1,030; color, amarillo obscuro; albúmina, 50 centigramos por litro; anillo, alto; pigmento, poco. Tratamiento:

Mentol .... 10 centigramos.
Alcohol C. S. para disolver:
Tintura de yodo.................... V gotas.
Agua cloroformizada, al 1 por 100... 200 gramos.
R. *Cucharadas.*

Teobromina, 2 gramos. Leche, 600 gramos. Se le ponen por vía hipodérmica 280 gramos de suero. A las seis de la tarde se suspende el ansia.

Junio 28. Duerme. Quebrantamiento general; nada le duele. Pereza intelectual. Tinte, ictérico de las conjuntivas y piel. Mucha sed. Lengua, limpia. Abdomen, sensible en toda su extensión. Hígado, sensible, desborda: paraesternal, 10 centímetros; mamilar, 13 centímetros; axilar, 13 centímetros. Bazo, lo mismo que ayer. Hace tres deposiciones diarreicas. Pulso, débil, 74 por minuto, saltante, depresible, regular. Temperatura, 35°5. Orina: color amarillo obscuro; densidad, 1,030; albúmina, 50 centigramos; anillo, alto; pigmento, escaso. Tratamiento: aceite, 20 gramos. Leche, 600 gramos. Siete de la noche: vómito acuoso, repetido todo el día. Mucha sed. Quebrantamiento general. Dolores abdomi-

nales, que él localiza en la región hepática y epigástrica. Hemorragias bucales. Lengua, seca, tostada. Pulso, 80, regular. Orina poco.

Junio 29. No duerme. Subdelirio en la noche. Dolores abdominales. Muy postrado. Sed intensa, y la más mínima cantidad de agua le produce vómito. Facies, cadavérica. Tinte ictérico de la mucosa y piel. Encías y dientes cubiertos de una capa negra fétida. Lengua, tostada, hendida, hemorrágica. Abdomen, sensible en la región epigástrica. Hígado, sensible: paraesternal, 12 centímetros; mamilar, 13 centímetros; axilar, 12 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Hace seis deposiciones negras. Vómito continuo. Pulso, 74, algo débil, regular. Orina una vez en la noche. Siete de la noche: muy postrado. Pulso, 74, regular, débil. Vómito continuo. Sed. Tratamiento: se le ponen por vía hipodérmica 480 gramos de suero.

Junio 30. No duerme. Muy postrado. Hemorragias bucales muy abundantes. Vómito negro continuo. Conjuntivas, inyectadas. Tinte ictérico de la piel. Lengua, cubierta de sangre. Abdomen, muy sensible. Hígado, desborda: paraesternal, 12 centímetros; mamilar, 14 centímetros; axilar posterior, 14 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. Hace cuatro deposiciones negras. Pulso, 77, regular, algo débil. No orina en el curso de la noche. Se le ponen por vía hipodérmica 320 gramos de suero. Siete de la noche: hemorragias por el oído izquierdo, la boca y el recto, abundantes. No orina. Pulso, 74 por minuto.

Julio 1º No duerme. Estado comatoso. Continúan las hemorragias y el vómito negro. Tinte ictérico, muy marcado, de la piel. Abdomen, sensible. Hígado, desborda: paraesternal, 12 centímetros; mamilar, 14 centímetros; axilar, 14 centímetros. Bazo, lo mismo que ayer. Hace tres deposiciones negras. Pulso, 74, regular, algo débil. No orina. Tratamiento: por vía hipodérmica, 500 gramos de suero. Siete de la noche: continúa lo mismo que por la mañana. No orina. Se le ponen por vía hipodérmica 500 gramos de suero.

Julio 2. Continúan las hemorragias; se suspende el vómito. Estado, comatoso. Convulsiones de los miembros superiores. Hígado, desborda: paraesternal, 12 centímetros: mamilar, 14 centímetros; axilar, 14 centímetros. Bazo: no hay zona de macicez. No hace deposición. Pulso, 80, regular, débil. Respiraciones, 30 por minuto. No orina. Doce del día: pulso, 100, débil, regular. Disnea: 40 respiraciones por minuto. Siete de la noche: pulso, 112. Disnea: 60 respiraciones. Continúan las convulsiones epileptiformes de los miembros superiores. A las once y media de la noche muere.

El examen de su sangre con el microscopio dio el siguiente resultado:

P. N.	76	por 100.
P. E.	1,20	—
G. M.	19,60	—
L.	2,40	—
T.	0,40	—

RESUMEN DE OBSERVACIONES DE FIEBRE AMARILLA

OBSERVACIÓN 22

Saturnino Chicacausa, doce años, minero. Principióle la enfermedad el 17 de Abril. Cefalalgia, raquialgia. Dolores musculares. Insomnio. Higado y bazo, normales. Constipación. Pulso, fuerte, 100. Albúmina máxima, 25 centigramos. Densidad, 1,060. Curación al quinto día.

OBSERVACIÓN 25

Trinidad Paiba, diez y nueve años, minero. Principió la enfermedad el 27 de Abril. Cefalalgia, raquialgia. Dolores generalizados. Constipación. Epigastrialgia. Hígado y bazo, normales. Pulso, 104, pequeño. Oliguria. Albuminuria. Vómito alimenticio, Disnea. Curación al sexto día.

OBSERVACIÓN 27

José Buayasano, veinte años, aserrador en el monte. Principio de la enfermedád, el 29 de Abril 1907, á medio día. Cefalalgia, raquialgia. Dolores musculares intensos. Diarrea. Melenas. Vómitos hemorrágicos. Velo gingival. Dolor epigástrico. Hígado, doloroso, tamaño normal. Bazo, tamaño normal. Pulso, pequeño, irregular, 100 por minuto. Disminución de la orina; albúmina máxima, 1,50. Anuria; hemorragias gingivales. Petequias, icteria, convulsiones, delirio. Muerte al quinto día.

Autopsia—Estómago con puntilleo hemorrágico; contenido hemático. Bazo, normal. Hígado, voluminoso, amarillo verdoso, exangüe; degeneración grasosa. Riñones: focos hemorrágicos; congestión difusa. Corazón: endocarditis. Pulmón: focos hemorrágicos subpleurales.

OBSERVACIÓN 28

Arcadio Garzón, veinte años, aserrador en el monte. Principio de la enfermedad, en Abril 30 de 1907, á la madru-

gada. Raquialgia, cefalalgia. Dolores musculares. Constipación. Vómitos biliosos. Gastralgia. Hígado, normal. Bazo, 4×4. Pulso, regular, 100. Oliguria. Albúmina máxima, 2 gramos. Melenas. Icteria conjuntival. Curación al noveno día.

OBSERVACIÓN 29

Milcíades Díaz, veintiocho años, aserrador en el monte. Principio de la enfermedad, el 21 de Abril de 1907, á la madrugada. Cefalalgia, raquialgia, disnea. Vómito mucoso. Hígado, aumentado de volumen, sensible. Bazo, 4×4. Orina, normal. Pulso, regular, 60. Curación al sexto día.

OBSERVACIÓN 30

Nepomuceno Leiva, veintidós años, aserrador en el monte. Principio de la enfermedad, Abril 22. Cefalalgia, raquialgia. Calofríos repetidos. Hígado, normal. Bazo, aumentado. Pulso, regular, 84. Orina, normal. Curación al cuarto día.

OBSERVACIÓN 31

Arturo Rocha, diez y ocho años, minero. Principio de la enfermedad, Mayo 4. Violenta cefalalgia. Diarrea. Calofríos. Dolores musculares. Emetismo. Anuria precoz. Insomnio. Vómitos alimenticio, bilioso, hemorrágico. Melenas. Calambres. Disnea inspiratoria. Pulso débil, regular, 80. Muere con convulsiones al quinto día.

OBSERVACIÓN 32

Daniel Pinilla, veintidós años, aserrador en el monte. Principio de la enfermedad, Mayo 7. Cefalalgia, dorsalgia, raquialgia. Calofríos intensos. Vómitos mucosos. Velo gingival. Gastralgia. Hígado y bazo, normales. Diarrea. Melenas. Oliguria. Anuria. Vómito hemorrágico. Pérdida del pulso. Delirio. Convulsiones. Vértigos. Muere al cuarto día.

Autopsia—Estómago: gastritis aguda; contenido mucoso. Hígado: volumen normal; color amarillo paja; focos congestivos. Bazo: aumentado de volumen; consistencia blanda; placa esclerosa en el polo superior. Riñones: amarillos verdosos, blandos; cápsulas adherentes. Vejiga: 30 gramos de orina turbia. Bazo: capas endoteliales con manchones amarillos.

OBSERVACIÓN 33

Tiberio Vargas, veintiséis años, minero. Principio de la enfermedad, 1.º de Mayo, á la madrugada. Cefalalgia, raquialgia. Calofrío. Diarrea. Hígado y bazo, normales. Pulso, regular, 80. Vómito bilioso. Oliguria. Albúmina máxima, 2

gramos. Pulso, 56. Prurito generalizado; icteria intensa. Desaparece la albúmina. Curación al décimo día.

OBSERVACIÓN 34

Plácido Nieto, diez y ocho años, aserrador en el monte. Principio de la enfermedad, Mayo 2, en el día. Cefalalgia, raquialgia. Dolores generalizados. Velo gingival. Diarrea. Facies congestiva. Hígado y bazo, normales. Melenas. Oliguria. Albúmina máxima, 2 gramos. Icteria de las conjuntivas y mucosas. Pulso, 54, débil.

OBSERVACIÓN 35

Ismael Sicachá, catorce años, minero. Principio de la enfermedad, Mayo 8, á la madrugada. Raquialgia. Dolores osteoarticulares. Dolores abdominales. Hígado, grande. Bazo, normal. Disnea. 56 respiraciones. Pulso, 108, regular. Diarrea. Orina, normal. Tos seca. Curación al séptimo día.

OBSERVACIÓN 36

Pedro Sánchez, veinte años, aserrador. Principio de la enfermedad, Mayo12, á la madrugada. Cefalalgia violenta, raquialgia. Dolores musculares. Calofríos. Gastralgia. Vómitos biliosos. Diarrea. Melenas. Hígado y bazo, normales. Oliguria precoz. Albumina máxima, 4 gramos. Pulso, débil, pequeño, 70. Anuria. Delirio. Hipotermia. Muerte al cuarto día.

Autopsia —Tinte ictérico de los tegumentos. Hígado: amarillo claro, pequeño; degeneración grasa; arborizaciones venosas. Estómago dilatado; contenido hemático: erosiones hemorrágicas; infarto ganglionar en el cardias. Bazo, normal. Riñones: tamaño normal, congestionados, blandos; cápsulas adherentes; nefritis aguda. Vejiga: orina, 20 gotas, fétida. Corazón: placas lechosas pericárdicas; miocardio degenerado; tinte hoja seca.

OBSERVACIÓN 37

Jorge Román, veintitrés años, minero. Principio de la enfermedad, 8 de Mayo, á la madrugada. Cefalalgia, raquialgia. Calofrío. Facies tifoidea. Pulso, fuerte, 90. Insomnio. Sensibilidad epigástrica. Hígado y bazo, normales. Diarrea. Melenas. Oliguria. Albúmina, 3 gramos, máximum. Icteria subconjuntival. Hemorragias gingivales. Curación al noveno día.

OBSERVACIÓN 38

Cruz Murcia, trece años, minero. Principio de la enfermedad, 7 de Mayo. Cefalalgia, raquialgia. Dilatación pupilar

Hígado y bazo, normales. Pulso, 108. Oliguria. Epigastralgia. Convalecencia al cuarto día.

OBSERVACIÓN 39

Antonio Rocha, veintiséis años, trabajador en el bosque. Principio de la enfermedad, el 8 de Mayo. Raquialgia, cefalalgia. Hormigueo generalizado. Estado congestivo. Velo gingival. Pulso, fuerte, 96. Hígado y bazo, normales. Diarrea. Insomnio. Epigastralgia. Albuminuria. Icteria conjuntival. Conjuntivitis catarral. Diarrea. Melenas. Convalecencia á los doce días.

OBSERVACIÓN 40

Segundo Martínez, treinta años, aserrador en el monte. Principio de la enfermedad, Mayo 8, á la madrugada. Cefalalgia, raquialgia. Dolores generalizados. Calofrío. Congestión del rostro. Hígado y bazo, normales. Pulso, fuerte, 90. Epigastralgia. Diarrea. Albuminuria. Insomnio. Entra en convalecencia á los siete días.

OBSERVACIÓN 41

Octavio Delgado, veinte años, minero. Principio de la enfermedad, Mayo 8, á la madrugada. Cefalalgia, raquialgia. Dolores generalizados. Hígado y bazo, normales. Velo gingival. Epigastralgia. Pulso, fuerte, 98. Albuminuria. Emetismo. Diarrea. Oliguria. Inyección conjuntival. Estado comatoso. Dolor suprapubiano. Hemorragias gingivales. Epistaxis. Melenas. Vómito hemorrágico. Icteria marcada. Oliguria. Albuminuria. Curación á los catorce días.

OBSERVACIÓN 42

José Ruiz, veinte años, minero. Principio de la enfermedad, 8 de Mayo, á la madrugada. Cefalalgia, calofrío, raquialgia. Insomnio. Facies congestiva. Dilatación pupilar. Diarrea. Hígado y bazo, normales. Disnea. Gingivitis. Pulso, débil, 102. Sensibilidad abdominal. Oliguria. Albuminuria, Emetismo. Vómitos biliosos. Postración. Icteria conjuntival. Anuria. Melenas. Vómito hepático. Principia la convalecencia á los once días.

OBSERVACIÓN 43

Zenobio Villamil, veintiséis años, aserrador en el monte. Principio de enfermedad, en Mayo 9, á la madrugada. Dolor generalizado. Cefalalgia, raquialgia, congestión. Hígado y bazo, normales. Pulso, fuerte, 96. Insomnio. Olor suigéneris. Encías enrojecidas. Diarrea. Oliguria. Albuminuria. Sensibi-

lidad abdominal. Icteria subconjuntival. Vómito bilioso. Hipo. Depresión. Anuria temporal. Pleurodinia. Icteria intensa.

OBSERVACIÓN 44

Roberto Pinilla, diez y ocho años, aserrador en el monte. Principio de la enfermedad, 13 de Mayo. Cefalalgia, raquialgia, calofrío. Facies congestiva. Pulso, fuerte, 94. Hígado y bazo, normales. Epigastralgia. Emetismo. Albuminuria. Vómito negro. Melenas. Mejoría á los once días.

OBSERVACIÓN 46

Eugenio Cañón, catorce años, trabajador en la *Quebrada del Desaguadero.* Principio de la enfermedad, Mayo 19. Cefalalgia, raquialgia. Dolores osteoarticulares. Dilatación pupilar. Hígado y bazo, normales. Abdomen, sensible. Pulso, 110, fuerte. Orina, normal. Diarrea. Curación al octavo día.

OBSERVACIÓN 47

Domingo Gómez, doce años, trabajador en el *Desaguadero.* Principio de la enfermedad, Mayo 21, á la madrugada. Cefalalgia, raquialgia. Congestión facial. Diarrea. Oliguria. Epistaxis. Pulso, fuerte, 90. Olor especial. Velo gingival. Epigastralgia. Curación al octavo día.

OBSERVACIÓN 48

Eugenio Santana, trece años, trabajador en la *Quebrada.* Principio de la enfermedad, 23 de Mayo, á media noche. Cefalalgia, raquialgia. Dolores en los miembros inferiores. Calofrío. Dilatación pupilar. Epigastralgia. Hígado y bazo, normales. Pulso, regular, 78. Insomnio. Constipación. Mejoría al cuarto día.

OBSERVACIÓN 49 (Ad referedum).

María Durán, veintiocho años, agricultora en Muzo. Principio de la enfermedad, en Mayo 15. Cefalalgia, raquialgia. Emetismo. Vómito. Fiebre intensa. Diarrea. Oliguria. Anuria. Adinamia. Vómito negro. Melenas. Convulsiones. Muerte al tercer día. El cadáver llamó la atención de los circunstantes por el color amarillo intenso.

OBSERVACIÓN 50 (Ad referendum).

Evangelina Ortiz, de Muzo, treinta años, agricultora. Principio de la enfermedad, en Mayo 20 á media, noche. Cefalalgia, raquialgia. Vómito. Diarrea. Adinamia. Oliguria. Melenas. Vómito hemorrágico. Convulsiones. Muerte al segundo día.

OBSERVACIÓN 51

Carmelo Rocha, diez y ocho años, minero. Principio de la enfermedad, Mayo 26, á la Madrugada. Cefalalgia, raquialgia. Dolores en los miembros. Calofríos. Hígado y bazo, normales. Vías digestivas, saburrosas. Diarrea. Insomnio. Adinamia. Dilatación pupilar. Vómito. Oliguria. Epigastralgia. Mejoría al quinto día.

OBSERVACIÓN 52

Jenaro Murcia, veintiséis años, minero. Principio de la enfermedad, Mayo 24. Cefalalgia, raquialgia. Insomnio. Dilatación pupilar. Diarrea. Hígado y bazo, normales. Pulso, bueno, 90. Temblor lingual. Hipo. Mejoría á los nueve días.

OBSERVACIÓN 55 (Ad referendum).

Martín Blanco, treinta y cinco años, aserrador en la mina Principio de la enfermedad, 31 de Mayo. Cefalalgia, quebrantamiento, raquialgia. Calofrío. Vómito continuo y precozmente hemático. Pleurodinia. Diarrea. Anuria. Convulsiones. Muerte á las cuarenta y tres horas.

OBSERVACIÓN 57

Inocencio Ruiz, veintiséis años, minero. Principio de la enfermedad, 2 de Junio. Calofrío, cefalalgia, raquialgia. Vómito alimenticio. Insomnio. Inyección conjuntival. Dilatación pupilar. Epigastralgia. Hígado y bazo, normales, Albuminuria. Diarrea. Pleurodinia. Constipación. Mejoría á los ocho días

OBSERVACIÓN 58

Floro Murcia, diez y ocho años, minero. Principio de la enfermedad, Mayo 24. Cefalalgia intensa. Insomnio. Hígado, sensible, ligeramente aumentado de volumen. Bazo, normal. Albuminuria. Mejoría al octavo día. Complicación con psoítis. Accesos febriles vesperales. Mejoría.

OBSERVACIÓN 59

Mariano Escamilla, veinte años, ocupado en la composición de un camino entre el monte. Principio de la enfermedad, Mayo 7. Cefalalgia, raquialgia. Pulso, 100. Insomnio. Hígado, sensible, ligeramente aumentado de volumen. Orina, normal. Mejoría al sexto día.

OBSERVACIÓN 60

Silvino Fonseca, veintiséis años, trabajador en el monte. Principio de la enfermedad, Junio 9, á la madrugada. Cefalalgia. raquialgia. Calofrío. Insomnio. Adinamia. Dilatación pupilar. Epigastralgia. Hígado y bazo, normales. Diarrea. Albuminuria. Pulso, 68, filiforme. Otalgia. Otitis. Mejoría al décimo día.

OBSERVACIÓN 63

Fidel Lancheros, veinticuatro años, trabajador en el monte. Principio de la enfermedad, Junio 10, á la madrugada. Cefalalgia, raquialgia. Calofrío. Dolor en todo el cuerpo. Facies conjuntiva. Hígado y bazo, normales. Epigastralgia, Diarrea. Emetismo. Icteria conjuntival. Pulso, 62, débil. Albuminuria. Hemorragias por una antigua herida en vía de curación. Mejoría al duodécimo día.

OBSERVACIÓN 69

Juan Rincón, cuarenta años, minero. Principio de la enfermedad, Junio 14. Cefalalgia, raquialgia. Vómito. Calofrío fuerte. Facies congestiva. Hígado y bazo, normales. Albuminuria. Diarrea. Pulso, 98, bueno. Fuliginosidades gingivales. Subicteria conjuntival. Mejoría al séptimo día.

OBSERVACIÓN 70

Melecio Martínez, veinte años, minero. Principio de la enfermedad, Junio 1º, á la madrugada. Cefalalgia, raquialgia. Calofrío. Facies conjuntiva. Dilatación pupilar. Diarrea. Epigastralgia. Insomnio. Hígado y bazo, normales. Pulso, 82. Oliguria. Vértigos. Disnea. Mejoría al undécimo día.

CUADRO

comparativo de las fórmulas leucocitarias de la fiebre amarilla

	P. N.	P. E.	G. M.	L.	T.	B.
José Cortés...........	50	5.50	18.50	23	1.50	1.50
Eccehomo Forero.....	84.49	..	10.57	4.24	..	0.60
Pablo Mediorreal....	66.88	28.13	20.49	0.90	3	0.60
Deogracias Montero..	83.14	3.17	10.48	1.87	1.87	..
Santana Marcelino...	60.31	1.60	29.14	6.08	2	0.80
Pedro Tribín.........	65.55	..	27.77	3.48	1.48	1.48
Francisco Fúquene...	70.73	0.44	24.88	2.62	0.88	0.44
José Briceño..........	55.76	3.76	18.82	18.28	3.76	1.61
Saturnino Chicacausa	68	2	14	15	1	..
Isidoro Rodríguez....	72	3.33	12.66	10.66	1.33	..
Silvestre Riaño (*)....	87.37	3.57	8.73	0.36	0.36	..
Floro Murcia.........	59.11	7.39	21.61	7.88	..	..
Tiberio Vargas......	75.16	4.42	16.93	1.36	2.37	..
José Buayasano (*)...	75.86	12.22	8.84	1.15	0.38	1.53
Milcíades Díaz.......	71	7	9	10.50	2	0.50
Belisario Ardila......	68	3	12	14	3	..
Wenceslao Guatavo...	76	1.20	19.60	2.80	0.40	..
Julián Negro.........	58	6	11	21	2	..
Santiago Churque....	72	4	9	14	1	..
Fidel Lancheros......	70.17	1.75	22.80	1.75	3.50	..
Abraham Murcia.....	51.10	10	15	20	2.70	1.10
José Niño.............	78	2	7	8	5	..
Juan Rincón.........	86	0.90	9	0.90	3	0.50
Inocencio Ruiz........	67.20	8.07	8.07	11.05	5.91	..
Salomón Ariza (*)....	84.09	2.65	10.97	0.39	1.89	..
Segundo Martínez....	84.75	3.39	10.16	..	1.02	0.68
Sebastián Sicachá...	66	0.80	28	4	0.40	0.80
José Rodríguez.......	55	12	32	0.40	..	0.80
Pedro Sánchez (*)....	68.47	0.91	26.43	2.27	1.82	..
José Ortega..........	81.06	5.24	13.09	..	0.80	..
José Sánchez.	58.14	2.71	35.25	2.71	0.38	0.77
Ismael Orjuela.......	88.88	1.76	4.44	2.77	1.66	0.55
Laureano Castro.....	77.27	0.91	14.09	6.82	0.91	..
Silvino Fonseca......	71.69	2.54	16.35	6.89	1.56	1.36
Francisco Rodríguez..	47.95	1.75	42.68	3.28	2.34	..
Jorge Román.	72.24	0.72	24.98	1.80	0.36	0.36
Emeterio Forero......	57.50	..	40	0.50	1.50	0.50
Abraham Miranda...	45.56	23.01	23.01	6.19	1.18	0.89
Segundo Martínez....	81.96	4.50	12.66	..	0.40	0.40
Daniel Pinilla (*)....	78.24	0.50	16.66	3.57	1	..
Melesio Martínez.....	76.92	10	10.38	1.96	0.38	0.38
Ismael Sicachá.......	78.26	2.30	18.26	1.31	..	..
Arturo Rocha........	74.13	..	21.18	4.24	..	0.42
Antonio Suárez.......	72.20	2.16	23.13	2.16	0.36	0.36
Isaías Duarte (*).....	81.81	20.02	10.10	3.03	3.03	..

Los nombres que llevan este signo (*) corresponden á los enfermos que murieron de la fiebre.

Las letras que encabezan cada columna tienen la misma significación que en el otro cuadro.

ACCESOS DE FIEBRE ESPIROQUETAL Y PALUDICA

POR EL DOCTOR JORGE D. RUEDA

La fiebre espiroquetal es una enfermedad caracterizada por accesos febriles muy semejantes á los accesos de fiebre palúdica, pero en los cuales el acceso febril se prolonga durante varios días. Bacteriológicamente está caracterizada por la presencia en la sangre, durante los accesos, de espiroquetas de 15 á 45 micros de longitud y de 5 á 15 vueltas de espiral. La fiebre espiroquetal ha sido confundida entre nosotros con la fiebre palúdica. Nos permitimos reproducir el concepto que sobre el particular emitímos en nuestra tesis hace tres años. Decíamos entonces, refiriéndonos á la importancia del examen microscópico de la sangre:

Hoy entre nosotros adquiere mayor importancia dicho examen, por ser el único modo de diagnosticar la fiebre espiroquetal ó recurrente, enfermedad confundida con el paludismo y cuyo radio de acción aumenta á medida que el microscopio, merced á manos expertas, gana terreno entre nosotros.

A continuación dejábamos constancia de haber encontrado en el curso de nuestras investigaciones en sangre de palúdicos, la espiroqueta de la fiebre recurrente, y hacíamos constar también que quien por primera vez encontró tal espirila entre nosotros fue el Profesor R. Franco F., quien poco tiempo antes encontró la espirila en un enfermo venido de la hoya del Magdalena y considerado hasta entonces como palúdico.

Nuestro concepto fue plenamente justificado con el resultado de la misión que en Muzo estudió la epidemia febril, que por entonces hacía estragos en esas regiones.

Si mal no recordamos, en el mayor número de enfermos observados por la misión se encontró la espirila como causa productora de una de las formas de fiebre de las que por entonces reinaban en Muzo.

Algunos meses después tuvimos ocasión de observar en el lugar donde ejercíamos, un nuevo caso de fiebre espirilar. Se trataba de un individuo que apenas había pernoctado una noche en Muzo y que nos fue recomendado por un apreciable colega, médico de la mina en esa época. Clínicamente hicimos el diagnóstico, el que fue confirmado más

tarde por el examen hematológico practicado después de pasado el primer acceso.

No consideramos la espirila desde el interesante punto de vista bacteriológico, por no ser ese el objeto de esta pequeña comunicación. ¿Estamos en presencia de la espirila de Obermeier? ¿Es una espiroqueta distinta á las descritas hasta hoy?

Una vez definido lo que es la fiebre recurrente y sentada como base indispensable su existencia entre nosotros, diremos algunas palabras sobre paludismo, por estar la observación que nos ocupa íntimamente unida á ambas afecciones.

El paludismo es una enfermedad clínicamente caracterizada por accesos febriles ó inoculada por una variedad de mosquito, llamado *anophelinae*, y caracterizada bacteriológicamente por la presencia en la sangre del enfermo de parásitos especiales llamados *hematozoarios* de Laveran.

Los accesos febriles palúdicos, sean producidos por el *plasmodium malarie*, por el *plasmodium vivax* ó por el *plasmodium falciparum*, ó mejor dicho, sean accesos febriles de forma cuartana, terciana benigna, terciana maligna ó cuotidiana, son accesos cortos, tienen sus remisiones más ó menos durables, pero en todo caso evidentes.

De lo dicho anteriormente concluimos que la fiebre espirilar y la fiebre palúdica son dos entidades absolutamente distintas. La una es producida por un flagelado, la otra por un hematozoario; la una está caracterizada por accesos febriles que tienen una duración de tres á ocho días generalmente, sin remisión alguna; mientras que los accesos de la otra son cortos, y si á veces son aparentemente largos, están en realidad separados por verdaderos períodos de apirexia.

La fiebre espiroquetal, cuando es benigna, cede sin tratamiento alguno después de una ó dos recaídas La fiebre palúdica abandonada á sí misma da lugar á numerosos accesos palúdicos febriles y á las lesiones del paludismo crónico, las que puedan ir hasta la caquexia. Además la quinina, que es una medicación específica en el paludismo, fracasa casi siempre en la fiebre espirilar. La una es finalmente transmitida por el mosquito *anofelino*, la otra por las chinches. Sin embargo, creemos no sean estos animales los únicos transmisores de estas dos entidades febriles.

¿Pueden coexistir estas dos enfermedades en un mismo individuo? ¿Pueden vivir y desarrollarse en un mismo organismo el hematozoario y la espiroqueta? ¿Pueden ser simultáneos los accesos espirilar y palúdico? Afirmativamente contestamos las anteriores preguntas, y no vemos, por lo menos, no caemos en la cuenta de las razones que militen en pro de una negativa

Sin embargo, autores como Manson, Laveran, Cristopher, Da Costa, Le Dantec, etc. etc., que sobre el particular hemos consultado, no mencionan tal coexistencia, ni relatan observaciones de simultaneidad de accesos. Acaso por esto fue acogida con sonrisa de incredulidad la afirmación hecha por nosotros.

Solamente Netter, en su artículo sobre fiebre recurrente, dice que en los palúdicos caquécticos pueden encontrarse espirilas de dos ó tres inflexiones y bastoncillos, que según el decir de Kalinski, serían espirilas degeneradas, las que recobrarían su tamaño y formas normales al pasar á un medio apropiado para su desarrollo.

Ahora bien: ¿para Natter será la causa de degeneración en las espirilas el hecho de ser palúdico el individuo? Si así lo considera, no creemos pueda hacerse de una manera tan absoluta tal aserción, puesto que las espirilas por nosotros observadas en un palúdico no sólo habían variado de forma, sino que presentaban 7, 9 y hasta 12 vueltas de espiral.

¿O será que Netter no considera como propicio para el desarrollo de las espiroquetas un terreno agotado por el paludismo? No creemos tal cosa, puesto que salta á la vista que la misma caquexia del individuo haría que ese organismo se encontrara en las mejores condiciones para sufrir los embates de las espirilas

En el enfermo cuya observación motiva esta pequeña comunicación, después de reiterados exámenes de sangre, encontrámos al lado del hematozoario de Laverán, productos de la fiebre terciana benigna, la espirila de lo que aquí hemos llamado *fiebre recurrente.*

Siguiendo la marcha de nuestro enfermo, en el cual se alternaban los accesos de fiebre espirilar con los de palúdica, tuvimos ocasión de asistir á un acceso de fiebre espirilar típico, comprobado con el microscopio, y á las cuarenta y ocho horas de principiado éste, y cuando aún el enfermo se hallaba en la plenitud del período febril, combinarse con un acceso palúdico que principió por calofrío, fue seguido de una exacerbación de la temperatura y de la irrupción de hematozoarios en el torrente circulatorio, dando lugar á que al practicar el examen de la sangre, se encontraran en ésta y en un mismo campo del microscopio, espiroquetas y hematozoarios, como puede verse en el dibujo adjunto, de una preparación que conservamos en nuestro poder y en la cual se ven aún con claridad ambos parásitos

Este es, señores, el comentario de la observación que tengo el honor de someter á vuestra alta autoridad científica.

OBSERVACIÓN NÚMERO 28

Tesis del doctor J. D. Rueda—Bogotá 1907.

Andrés Gutiérrez, natural de Mallorca, España, sufrió paludismo en el Perú y en el Brasil hace largo tiempo.

En Colombia contrajo fiebres en el río Magdalena, las que estallaron en Honda. Tuvo varios accesos cada tres días. Desaparecieron bajo la influencia de la quinina.

Algunos días después tuvo un acceso, en Facatativá, que le duró cinco días. Pasado éste, continuaron otros semejantes á los que había tenido en Honda, los que lo obligaron á entrar al hospital.

Allí lo examinámos y le encontrámos el bazo muy hipertrofiado y sensible, y el hígado bastante congestionado y doloroso también. Individuo nada anémico.

Al día siguiente de llegar tuvo un acceso febril que le duró cuatro días El examen de la sangre dio por resultado el encuentro de numerosas espirilas, que conjeturámos fueran las que poco tiempo antes había encontrado el doctor Franco, por primera vez, en Colombia.

Pasado el acceso, tuvo dos más de corta duración, durante los cuales encontrámos el hematozoario, producto de la forma febril terciana benigna.

El 17 de Abril estalló un nuevo acceso, durante el cual encontrámos espirilas en la sangre. Así las cosas, y estando nuestro enfermo en pleno período febril, apareció calofrío el 19 en la mañana, acompañado de un aumento de la temperatura, de curvatura, dolor de cabeza y vómitos algo biliosos. Examinámos nuevamente la sangre y encontrámos entonces, al lado de las espirilas, hematozoarios en abundancia, lo que nos hizo juzgar que al acceso de fiebre espirilar se había agregado uno palúdico. El acceso terminó el 20, desapareciendo espirilas y hematozoarios de la circulación periférica.

Con la quinina cedieron por fin los accesos palúdicos, y por dos veces más repitió el de fiebre espirilar, desapareciendo al fin, no sabemos si debido al tratamiento de la quinina ó al arsénico, que bajo la forma de arrenal se le dio por entonces á nuestro enfermo.



INVESTIGACION DEL BACILO DE KOCH EN LA ORINA

POR EL DOCTOR FEDERICO LLERAS A.

Cada día adquieren mayor importancia las investigaciones de laboratorio como auxiliares poderosos de la clínica en el esclarecimiento de la etiología de las enfermedades. Y así como sería absurdo suponer que pudiera llegarse á un diagnóstico cierto con el solo recurso de uno de los procedimientos de exploración empleado aisladamente, por ejemplo, con la sola apreciación de la temperatura ó del pulso, así también sería absurdo querer negar al laboratorio la importancia decisiva que tiene, pues si en muchos casos sólo suministra un nuevo dato, un síntoma más que agregar á los ya observados, en otros sienta por sí solo un diagnóstico, revelando la verdadera naturaleza de la enfermedad que se estudia. Por ejemplo, la presencia del bacilo de Koch denuncia la tuberculosis; la del bacilo de Hansen, la lepra; la del hematozoario de Laveran, el paludismo; la del bacilo de Löfler, la difteria; la del espironema *palidum*, la sífilis, etc. etc., aunque los demás métodos de exploración clínica digan lo contrario. En presencia de estos hechos de observación diaria, negar sistemáticamente la importancia de las investigaciones de laboratorio, sería tanto como querer echar por tierra toda la obra de Pasteur, arrebatando á la ciencia médica moderna sus más bellas conquistas. Que hay causas que pueden inducir á error en las investigaciones bacteriológicas, no lo negamos; y dejaría de ser obra humana si así no fuera. Pero conociendo estas causas, aplicando sano y sereno criterio á la interpretación de los resultados, y siguiendo estrictamente las manipulaciones de una rigurosa técnica, nos habremos colocado en las mejores condiciones para llegar, si no siempre á un resultado cierto y seguro, si al más probable, y aportaremos á la clínica nuevos elementos que ayudarán sin duda al esclarecimiento de los casos obscuros.

Una de las investigaciones más corrientes en los laboratarios es la del bacilo de Koch, y por esto mismo se practica muchas veces á la ligera, comprometiendo así la verdad de los resultados. El creciente aumento de la tuberculosis entre nosotros, bajo todas sus formas, y el haber observado en nuestra práctica, con relativa frecuencia, la tuberculosis de las vías urinarias, según los análisis practicados en nues-

tro laboratorio, nos ha hecho concretar la atención á este punto importante de la bacteriología, con el fin de fijar de una manera clara y metódica la técnica que debe seguirse en la investigación del bacilo de Koch en la orina, y hacer resaltar, apoyado en observaciones, la importancia grande que tiene el poner en evidencia el bacilo dicho, de lo cual depende en muchos casos que el médico pueda sentar un diagnóstico precoz de tuberculosis de las vías urinarias y decidir una intervención quirúrgica oportuna.

Las observaciones que nos han servido de base para la presente comunicación son en su mayor parte de enfermos del señor doctor Cuéllar Durán, quien nos ha hecho el honor de encomendarnos los analisis químicos y bacteriológicos de las orinas. Y son varios los casos en que hemos tenido la satisfacción de ver confirmado nuestro diagnóstico bacteriológico por el eminente cirujano en las nefrectomías que ha practicado últimamente en riñones tuberculosos. No debe sorprender el buen éxito alcanzado por el doctor Cuéllar Durán en sus brillantes intervenciones, ni la seguridad y audacia quirúrgicas, si se quiere, con que ha procedido, si se tiene en cuenta que este cirujano, convencido como es natural de la importancia de los trabajos bacteriológicos, estudia sus enfermos demandando al laboratorio todo aquello que no puede darle la clínica y que puede servirle para establecer un diagnóstico ó para sentarlo de una manera precisa. El médico ó el cirujano que así proceden lleva toda las probabilidades de buen éxito, puesto que no ha omitido ninguno de medios de diagnóstico que hoy pone á su servicio la ciencia, y si tropieza con un caso desgraciado, le queda al menos la íntima satisfacción de haber llenado su deber.

Está por demás insistir en la importancia del diagnóstico precoz de la tuberculosis, puesto que él nos servirá para emplear una conveniente profilaxis ó intervenir quirúrgicamente, ya que hasta el presente no contamos con medio terapéutico eficaz que oponer á la terrible bacilosis.

Cuando se vaya á practicar un análisis bacteriológico de la orina debe exigirse, en cuanto sea posible, que ésta se recoja en las mejores condiciones de asepsia; esto es, en vaso esterilizado ó al menos hervido, y es de desearse que la orina se obtenga por sondeo. El analisis debe practicarse en la orina fresca.

Dos casos pueden presentarse en tratándose del bacilo de Koch : el médico que sospecha la existencia de tal bacilo pide especialmente esta investigación, ó solicita un análisis general, y entonces despiertan la sospecha de esa existencia ciertos caracteres de la orina, sobre los cuales debemos llamar la atención.

Color de la orina—Las orinas de los tuberculosos son generalmente de un color amarillo pálido; turbias de ordinario, cuando hay piurias y la densidad es baja (1.010 á 1.015).

Debe averiguarse siempre la cantidad de orina emitida en veinticuatro horas, pues la poliuria suele ser el primer síntoma de una tuberculosis renal.

A la reacción de la orina damos una grande importancia. Casi por regla general las orinas que contienen el bacilo de Koch acusan una reacción ácida ó hiperácida, aun cuando sean purulentas. En nuestras observaciones hemos hallado siempre una acidez que varía de 1.50 á 3 por 1,000, expresada en H^2 SO^4. Una orina ácida y purulenta debe despertar siempre la sospecha del bacilo de Koch. En dos ocasiones hemos encontrado este microrganismo en orinas alcalinas; esta reacción parece debida á infecciones secundarias por otros microrganismos, sobre todo cuando la vejiga está muy infectada. Cuando se practica la investigación del bacilo de Koch en una orina alcalina, debe acidularse previamente por el ácido acético, para disolver los cristales de fosfato amoníaco magnesiano, que dificultan la buena coloración y la observación de las preparaciones.

Urea—De una manera general la proporción de urea es menor en las orinas de los tuberculosos; pero como esto puede observarse en otras enfermedades y por distintas causas, no nos detendremos en este punto.

Fosfatos—Respeto á la cantidad de fosfatos, ésta es muy variable; sin embargo, en todas las orinas en que hemos hallado el bacilo Koch, la cantidad de fosfatos ha sido menor que normalmente y ha oscilado entre 0.50 y 2.20 por litro en PhO^5.

Cuando se trata de una tuberculosis renal hemos encontrado siempre disminución notable en la cantidad de cloruros; pero como este hecho se observa también en algunas lesiones renales y algunas enfermedades generales distintas de la tuberculosis, no tiene ninguna significación en cuanto á los caracteres particulares de las orinas que contienen el bacilo de Koch.

Elementos anormales en las orinas tuberculosas—La investigación de elementos anormales en una orina tiene por objeto informar al médico sobre el estado anatómico de los riñones. Los elementos de examen comprenden la sangre, los leucocitos, las células, los cilindros y la albúmina.

La presencia de sangre en una orina es de grande importancia, pues las hematurias suelen anunciar una tuberculosis renal. La presencia de sangre despierta por sí sola la

sospecha de la tuberculosis renal, y deben por consiguiente ponerse en práctica los demás medios de investigación. Las hematurias pueden no ser aparentes, lo que debe tenerse muy en cuenta, porque hay hematurias mínimas que sólo se descubren por el examen microscópico. La mayor parte de las orinas tuberculosas que hemos examinado han contenido sangre, ya en cantidad notable ó ya perceptible sólo con el microscopio.

Leucocitos, cilindros, células renales—Cuando se sospecha la existencia de una tuberculosis renal, el examen citológico tiene una grande importancia; sin dar naturalmente elemento alguno de absoluta certeza, sí facilita y complementa el diagnóstico. La presencia de ciertos elementos impone al bacteriólogo la necesidad de tratar por todos los medios posibles de poner en evidencia el bacilo de Koch.

La cantidad de glóbulos de pus es muy variable, según el período de la enfermedad en que se analice la orina. Al principio las orinas son transparentes y sólo la centrifugación revela algunos leucocitos en el sedimento; más avanzadas las lesiones, se establece la piuria característica, durable y espontánea. El sedimento entonces es muy abundante, pegajoso, formado por mucopus, con estrías sanguinolentas y puede constituir hasta la cuarta parte de la orina secretada. Por la decantación no se aclara la orina: queda generalmente turbia por encima del depósito. Estas piurias, que pueden ser intermitentes, constituyen verdaderas vómicas renales; por consiguiente en sus intervalos las orinas pueden presentarse más ó menos claras.

El microscopio muestra en estas orinas purulentas cilindros, células renales, células vesicales, glóbulos rojos y abundantes leucocitos. Cuando se trata de una orina proveniente de un individuo en quien apenas principia la bacilosis renal, hay en ella tres caracteres, que son: ausencia de microbios, presencia muy frecuente de glóbulos rojos y de leucocitos, por lo general deformados. Se creyó hasta hace poco que la fórmula leucocitaria del pus úrico daba por sí sola el diagnóstico; pero no hay nada cierto en esto, pues tanto en la tuberculosis como en las otras infecciones de las vías urinarias, los elementos predominantes son los leucocitos polinucleares.

Las orinas que contienen el bacilo de Koch son generalmente albuminosas, pero debe tenerse presente que en la mayoría de los casos este signo carece de valor, pues la albúmina es debida al pus ó á la sangre, aunque la hematuria sea microscópica.

Investigación del bacilo de Koch—La comprobación de

que este microrganismo existe en la orina sienta un diagnóstico que se puede considerar como exacto, con la salvedad, sin embargo, de que ello indica que existe en el organismo un foco tuberculoso en actividad, sin informar en manera alguna sobre el lugar de dicho foco.

Se ha considerado que la presencia del bacilo de Koch es muy rara en la orina; pero esta idea se ha modificado á medida que ha ido perfeccionándose la técnica bacteriológica.

Hace algún tiempo nos llama la atención la frecuencia con que se encuentra entre nosotros esa bacteria en la orina. La mayoría de los autores que hemos consultado señalan como extremadamente difícil su comprobación. Sin pretensiones de ninguna clase, nos atrevemos á decir que siguiendo una técnica irreprochable, no es tan difícil ponerla en evidencia dicha bacteria. Eliminando las causas de error—cosa que no es imposible—y sobre todo asegurándose de que no se trata de bacilos resistentes á los ácidos sino á éstos y al alcohol, su comprobación, decimos, tiene seguramente un valor decisivo.

La presencia del bacilo de Koch en la orina ha sido considerada como signo exclusivo de la tuberculosis renal. Ciertamente es en donde se le encuentra con mayor frecuencia. Gasper lo ha hallado en el 84 por 100 de los casos que ha examinado, y Reynaud, en el 94 por 100. Nosotros lo hemos encontrado en todos aquellos casos, salvo dos, en que por la nefrectomía se ha comprobado el diagnóstico de tuberculosis del riñón, ó en que los demás signos clínicos han estado de acuerdo con el diagnóstico bacteriológico. Hemos encontrado el bacilo en veinte orinas examinadas, ó sea en el 90 por 100 de los casos. Pero ¿puede encontrarse el bacilo de Koch en la orina sin existir localización tuberculosa en el parénquima renal? Tal es la pregunta que formulan Castaigne y Gouraud en un trabajo reciente sobre las orinas de los tuberculosos, pregunta que contestan afirmativamente apoyándose en los trabajos de Durand Fardel, Charrin, Landouzy y, sobre todo, de Jousset y Bernard. Según Jousset, en las nefritis tuberculosas se puede encontrar en la orina el bacilo de Koch, testigo de una bacilemia concomitante. Bernard ha demostrado que la baciluria puede presentarse sin que exista lesión renal alguna. Pero esos mismos autores confiesan que estos casos son excesivamente raros y por consiguiente tienen en clínica una importancia tanto más secundaria cuanto los casos observados se refieren á tuberculosos avanzados, granúlicos ó cavitarios. Si la baciluria implica la bacilemia, puede existir bacilemia sin baciluria.

El examen bacteriológico debe practicarse metódica-

mente. El bacilo de Koch se puede encontrar en la orina, solo ó asociado á otros microbios, al colibacilo de preferencia. Cuando no se encuentra en el pus de una orina ningún otro microbio visible por los métodos ordinarios, coloración al *Gram* ó al azul de metileno, debe buscarse cuidadosamente el bacilo de Koch, que al principio de la tuberculosis de las vías urinarias está siempre solo.

Recordaremos brevemente los diversos tiempos del método clásico, para luégo hacer conocer el nuevo procedimiento de coloración del bacilo tuberculoso, de Carlos Spengler, método recomendado por su autor para las preparaciones de esputos y aplicado por nosotros para las preparaciones de los sedimentos urinarios, con tan buen éxito, que es el que usamos actualmente y recomendamos como el más seguro, por razones que expondremos más adelante.

El examen directo del sedimento, aun cuando sea purulento, no da casi nunca resultado: debe recurrirse siempre á la centrifugación prolongada. Una vez extendido sobre las láminas el producto de la centrifugación y fijadas las preparaciones por el calor, es bueno para asegurar una fijación más eficaz, hacer obrar el alcoholéter por tres á cinco minutos. Luégo se trata la preparación durante cinco minutos por la fuschina de Ziehl, en caliente; se decolora por la solución nítrica á $\frac{1}{3}$; se termina la decoloración por el alcohol absoluto hasta que la preparación quede incolora, tiempo muy importante de la técnica y que no debe suprimirse en ningún caso, pues debe tenerse presente que es el único medio de diferenciar el bacilo de Koch de otros microrganismos, que como él, resisten á la decoloración por los ácidos, pero no á la acción del alcohol. Después del lavado, recoloración del fondo con la solución de azul de metileno.

Trivial parece á primera vista recordar aquí una técnica tan clara y tan conocida; pero ¡cuántas veces el descuido de un detalle de éstos es la causa de errores lamentables!

No siempre en la orina da resultado el procedimiento clásico de Ehrlich Ziehl. Cuando los bacilos son muy pocos, no se hacen aparentes, y el bacteriologista no puede con sólo este dato afirmar que no existe el bacilo, sino que tiene que ocurrir á la inoculación en el curí del producto sospechoso, para llegar á un resultado evidente.

Hoy poseemos un nuevo método de coloración, que seguido estrictamente, nos revela el bacilo de Koch, aun en casos en que no lo hemos podido evidenciar por el método clásico, pues parece demostrado que los bacilos tuberculosos contenidos en las diversas secreciones patológicas no tienen una misma afinidad por las materias colorantes. Por esta

razón se han ideado procedimientos de coloración más sensibles. Sin duda el procedimiento de Spengler es superior al clásico de Ehrlich Ziehl. Debemos al doctor Sanmartín, de esta ciudad, el conocimiento de este nuevo método.

Spengler preconiza su procedimiento para las preparaciones de esputos, como ya lo hemos dicho. Bergeron, interno de los hospitales de París, al describir el procedimiento, afirma que en las preparaciones así tratadas el número de bacilos tuberculosos hallados es mucho mayor que con los otros, y en algunos casos encuentra diez, veinte bacilos, cuando por el procedimiento antiguo no ha podido encontrar uno solo. Nosotros principiámos por ensayarlo en preparaciones de esputos, y quedámos sorprendidos. Hemos observado preparaciones con veinte y treinta y hasta cincuenta bacilos por campo microscópico, cuando por el procedimiento clásico hemos necesitado un largo examen para descubrir tres ó cuatro en una preparación. En vista de este resultado principiámos á emplear aquel procedimiento para la investigación del bacilo en la orina. El éxito ha sido completamente satisfactorio. Hemos hecho siempre preparaciones por los dos métodos, y observado que por el procedimiento de Spengler los bacilos se encuentran más fácilmente, con caracteres más netos y más abundantes. Los adjuntos dibujos, tomados fielmente del microscopio, dan una idea exacta del resultado del procedimiento. La primera plancha representa los bacilos de Koch de una orina colorada por el procedimiento antiguo; se escogió para el dibujo el campo mejor de la preparación, y sin embargo, como se ve, los bacilos son muy escasos. La segunda plancha presenta una preparación del mismo depósito urinario, colorada por el nuevo método y en que se ven más de cincuenta bacilos. En un caso hemos podido poner en evidencia el bacilo fácilmente, cuando había fallado la técnica de Ehrlich Ziehl.

El procedimiento de Spengler tiene la ventaja de utilizar el doble poder decolorante de un ácido mineral y del alcohol absoluto. Describimos en seguida la técnica, pues creemos que es un procedimiento llamado á prestar grandes servicios á los bacteriólogos. Es la siguiente:

Después de haber colorado la preparación cinco minutos por la fuschina de Ziehl, en caliente, se substituye una parte de ésta por el reactivo pícrico de Spengler, que se compone de una mezcla formada en partes iguales de solución saturada de ácido pícrico y alcohol absoluto. Se deja obrar el reactivo durante cuatro segundos; luégo se lava activamente con alcohol á 60°; se trata en seguida por la solución nítrica al $\frac{1}{6}$, hasta obtener un tinte uniformemente ama-

rillo (próximamente durante veinte segundos); deséchese la solución ácida, y sin lavar, hágase obrar el alcohol absoluto hasta la completa decoloración. En seguida se lava con agua destilada y se hace una recoloración del fondo con la misma solución pícrica de Spengler. Los bacilos de Koch, de un rojo vivo, resaltan sobre un fondo amarillo uniforme, en que quedan teñidos los elementos celulares. Los demás microbios quedan invisibles.

Este procedimiento da suficientes garantías. Su buen éxito depende de que colora los bacilos de Koch aun en los casos en que la degeneración de sus envolturas los haya hecho menos aptos para retener la fuschina de Ziehl; agrégase á esto la innegable acción mordiente del ácido pícrico; además, el tinte de la coloración del fondo hace resaltar más los bacilos colorados de rojo.

Deben hacerse siempre dos preparaciones: una por el procedimiento de Ziehl y otra por el nuevo método; así podrá informarse al médico sobre el número y la calidad de los bacilos. Cuando se comprueba por este procedimiento un aumento considerable de la cantidad de bacilos, adquiere el médico un dato muy importante, puesto que es seguro que ese aumento corresponde á una extensión de las lesiones. Deben contarse los bacilos en veinte ó treinta campos y tomar el término medio.

No debe concluirse negativamente en la investigación del bacilo de Koch antes de haber examinado, no una, sino diez, quince y hasta veinte preparaciones. Si á pesar de repetidos examenes no se logra poner en evidencia el microbio, y los signos clínicos hablan en favor de la tuberculosis, se procederá á inocular el sedimento urinario en el curí, animal reactivo por excelencia para esta bacilosis.

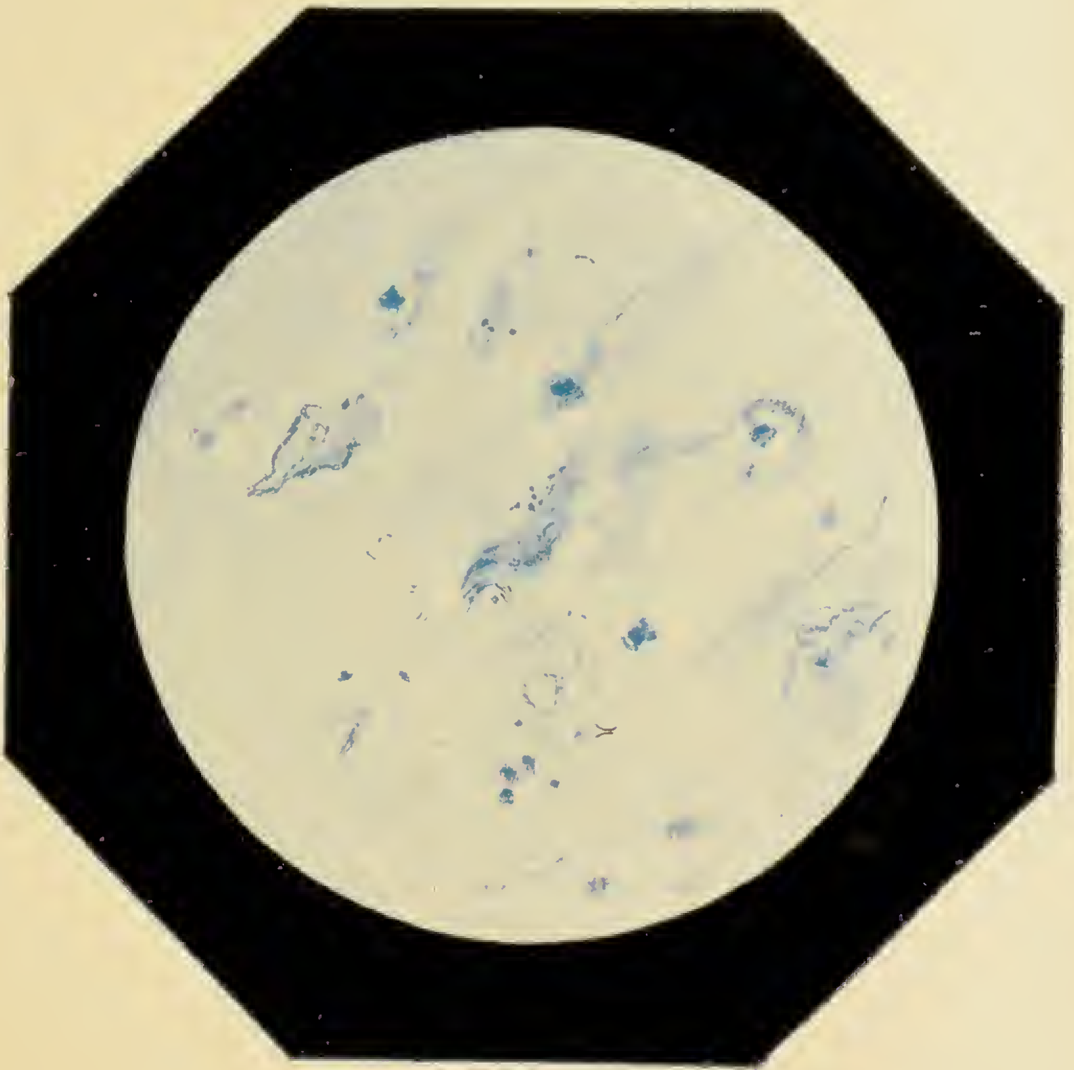
En vista de los resultados que se han obtenido, nos atrevemos á decir que el examen bacteriológico de la orina, bien conducido, da con la mayor frecuencia resultados positivos, y en muchos casos permite sentar un diagnóstico precoz de tuberculosis de las vías urinarias. El procedimiento de Spengler permitirá también hallar precozmente el bacilo en los esputos; de ello tenemos una observación.

De lo que hemos expuesto creemos poder deducir las siguientes

CONCLUSIONES:

I—La presencia del bacilo de Koch en las orinas es más frecuente de lo que se ha creído generalmente.

II—La investigación de este bacilo en las orinas, aunque es delicada, no es tan difícil; y siguiendo una cuidadosa



Pl. n.º 1

B. DE KOCH EN LA ORINA

Coloración por el procedimiento de Ehrlich Zichl



PI. N.º 2

B. DE KOCH EN LA ORINA

Coloración por el procedimiento de Spengler

técnica se llega á obtener un porcientaje considerable de resultados positivos.

III—Esta investigación debe practicarse en la orina fresca, y deben recomendarse las mayores precauciones para recogerla.

IV—Ciertos caracteres de las orinas, tales como densidad baja, presencia de sangre ó de pus, con una reacción ácida, deben despertar la sospecha de tuberculosis de las vías urinarias, para proceder á buscar el bacilo específico.

V—El examen citológico del sedimento urinario tiene grande importancia, pues sin dar elemento absoluto de certeza, facilita y completa el diagnóstico.

VI—Con cualquier procedimiento de coloración que se emplee para el bacilo de Koch, la decoloración debe hacerse con un ácido mineral, haciendo obrar en seguida el alcohol absoluto, pues este bacilo es ácido--alcoholo–resistente.

VII—De todos los métodos de coloración empleados comúnmente, el procedimiento pícrico de Spengler es indudablemente el mejor, pues permite hacer aparentes mayor número de bacilos, y en muchos casos puede permitir sentar un diagnóstico precoz de tuberculosis; y

VIII—La presencia del bacilo de Koch en una orina denuncia por regla general una tuberculosis de las vías urinarias, y si la investigación ha sido bien conocida, tiene un valor diagnóstico absoluto.

Bogotá, Julio de 1910.



TRATAMIENTO

DE ALGUNOS CASOS DE FIEBRE AMARILLA EN LA ALTIPLANICIE DE BOGOTÁ

POR EL DOCTOR GUILLERMO MUÑOZ

Señor Presidente, doctores y señores:

Llenos de contento nos hemos congregado hoy aquí en este recinto para celebrar, á la medida de nuestras débiles fuerzas, el primer Centenario de nuestra gloriosa Independencia, rindiendo así culto y homenaje muy merecido á la memoria de aquellos que supieron sacrificar vida y fortuna en aras de nuestra Patria. Lástima grande que muchos de sus hijos, como acaudalados inexpertos, hayamos derrochado, sin parar mientes, tan grande como inmenso beneficio.

Nada más acertado podíamos hacer los que pertenecemos al gremio médico, que venir cada uno á poner de relieve de cuánto es capaz el hombre cuando dedica sus facultades al estudio de las ciencias en beneficio de la humanidad.

Cumpliendo pues con este propósito, tenemos el gusto de presentar á este ilustrado Cuerpo un trabajo sobre la curabilidad de la fiebre amarilla desarrollada en la altiplanicie de Bogotá.

En la guerra de 1900 á 1903, que desgraciadamente azotó á Colombia, tuve ocasión de tratar unos veintitrés casos de fiebre amarilla contraídos en Honda, Girardot, Tocaima y Anapoima y desarrollados en esta altiplanicie, en militares en servicio, y otros en algunos particulares.

Todos los médicos que ejercemos en esta ciudad tuvimos ocasión de saber el carácter grave que tuvo esta epidemia, que no perdonaba la vida á ninguno de los que llegaban á salir á estas alturas con síntomas de la epidemia, por benigna que pareciera al principio.

Antes de entrar de lleno en el estudio de estas observaciones, me parece bien hacer algunos recuerdos del modo y términos como la medicina antigua ha conocido y estudiado esta enfermedad en los países atacados por ella.

SINONIMIA

Fiebre amarilla; tifo amarillo; tifo icteroide; tifos de América; peste occidental; enfermedad de Siam, vómito negro, etc. etc.

En los primitivos tiempos se definió así: la fiebre amarilla es una pirexia propia de ciertos climas calientes donde reina de una manera epidémica, siendo especialmente contagiosa y caracterizada por un color ictérico de la piel y vómitos de color negro.

Sobre la base de estos últimos síntomas fue estudiada la enfermedad por multitud de médicos notables del Viejo Continente, haciendo las observaciones más escrupulosas sobre los enfermos atacados, sin perder momentos durante la vida de éstos, y después sobre los cadáveres, para poder apreciar el origen de tan terrible flagelo.

Veamos el cuadro patológico de los cadáveres.

El estado exterior de éstos era notable por su coloración amarilla, particularmente en las mejillas, las axilas, las ingles y las mucosas palpebrales. También observaban petequias, anchas equimosis y escaras gangrenosas en diversas regiones nes del cadáver; coágulos de sangre, sangre negra y fluida por pérdida de parte de su fibrina. El sistema nervioso y los órganos contenidos en el pecho no tenían alteraciones mayores, salvo algunos focos congestivos en los pulmones y en la región lumbar de la medula espinal. Las lesiones más notables las hallaron en el estómago y los intestinos; tales eran exhalaciones sanguíneas con reblandecimiento de las mucusas y hasta verdaderas ulceraciones. El estómago distendido y lleno de sangre en coágulos ó copos negruzcos; lo mismo en los intestinos. En la cavidad bucal: reblandecimiento de todas las membranas mucosas, y encías fungosas. El hígado era el órgano más atacado; esta víscera adquiría á menudo un tinte amarillo, variando de intensidad según las epidemias. Otras veces, descolorido en toda su extensión. Al cortarlo se hallaba seco, marchito, y su consistencia era normal.

Los riñones estaban más ó menos congestionados; los bacinetes contenían algunas veces sangre, más ó menos fluida.

SINTOMATOLOGÍA

Esta enfermedad suele empezar con síntomas precursores ó sin ellos. En el primer caso, dos ó tres días antes de empezar el primer período, hay inapetencia, dolor de cabeza, dolores en las rodillas y en la región lumbar, y una laxitud y

cansancio tan grandes, que los enfermos apenas pueden moverse. Este estado, que dura de tres á cuatro días sin exacerbarse, puede considerarse como período de incubación ó de invasión.

Primer período—La fiebre amarilla se presenta muchas veces de un modo brusco, empezando por un frío repentino, generalmente á eso de media noche, que es seguido de fiebre intensa, ardor en la piel, gran sed, fuerte dolor de cabeza y en la espalda, brazos y piernas. Los ojos se ponen encarnizados, llorosos; el paciente presenta un síntoma especial casi siempre, que consiste en vértigos ó náuseas al sentarse. Dolor muy agudo en la región lumbar, que se llama golpe de barra. La lengua se pone gruesa, puntiaguda y con bordes encarnados, con capa espesa, blanca y amarilla en su centro; vómitos mucosos biliosos, náuseas tenaces; sensación de opresión, agitación é inquietud; supresión de orina; locuacidad; mejillas coloradas; transpiración biliosa de la piel á veces, que deja manchas amarillas en la camisa de los enfermos, y expresión triste, melancólica, abatida ó dura del semblante; convulsiones en los labios y en la lengua. Este período dura de veinticuatro á cuarenta y ocho horas, y si se ha llegado á tiempo, se puede en algunos casos conseguir mejorías que se marcan por sudores abundantes y sueño apacible.

Segundo período—Si la enfermedad pasa á él, lo ejecuta por lo común de un modo terriblemente engañador y por una especie de abatimiento. Desaparece la fiebre enteramente; la lengua se pone casi natural; el enfermo tiene hambre y desea vestirse, mientras que en realidad se están efectuando los cambios más temibles. Prescríbase la más rigurosa dieta y téngase un cuidado solícito. Los síntomas que se desarrollan después de los anteriores é indican la proximidad del tercer período, son: hambre voraz, sensación dolorosa mordiente en el estómago, insomnio constante, frecuentes esfuerzos para arrojar las flemas de la garganta, agrios que suben á la boca, flatulencia y ruidos de vientre, peso y debilidad en el abdomen, capa ligera de color de limón en las escleróticas, pulso lento y regularidad en las ideas, delirio furioso á veces ó bien una grande apatía con torpeza en los movimientos, y aspecto notable de ansiedad ó tristeza. Los vómitos son á veces de un verde obscuro y de consistencia oleaginosa ó con sangre; la piel se cubre de un sudor viscoso y de un olor especial; respiración agitada y deposiciones pequeñas y repetidas de materias iguales á las de los vómitos.

Tercer período—La transición del segundo al tercer período es rápida. Los síntomas principales son: fuerte ardor en

la garganta y en el estómago; dolores violentos en el estómago y vientre; diarrea de color obscuro ó negro; orinas obscuras, ó negras, ó amarillas; color de la piel amarillo intenso; eructos é hipo; postración profunda, sin poder mover la cabeza ni los pies, y delirio bajo. Deseo de salir de la cama; el pulso se pone débil y frecuente, confuso ó lento y blando; hemorragias de las encías, garganta y estómago, por el ano y las orinas; á veces agitación con insomnios continuos, sudores y extremidades frías; el delirio bajo ó de musitación se convierte á veces en furioso; vómitos frecuentes de un líquido amarillo obscuro, ó de una especie de agua de color de vino tinto ó de un moco ó flema mezclados con multitud de pequeñas porciones obscuras, semejantes al rapé, ó alas ó patas de moscas, y á veces de sangre ya pura, más ó menos mezcladas á los materiales anteriores. Si la enfermedad no se detiene al llegar á este punto, hay que temer los terribles vómitos negros, con poso, semejantes al polvo del café mezclado con agua y de la consistencia de la mezcla. La supresión de la orina, el estupor, la inmobilidad y las convulsiones preceden inmediatamente á la muerte. Las deposiciones ó deyecciones de vientre se parecen á los vómitos, con dolores violentos, tanto en los intestinos como en el estómago; el enfermo grita en los accesos del dolor, y muchas veces muere en uno de éstos.

El pronóstico de la fiebre amarilla es tan terrible como el de la peste, pero la mortalidad varía mucho con las diversas epidemias.

Todos los médicos están unánimes en considerarla como más grave para los hombres que para las mujeres, exceptuando las embarazadas. También es más grave para los adultos que para los niños, y para las personas robustas que para las endebles. Las habitaciones malsanas, húmedas y estrechas, unidas á la proximidad de los terrenos cenagosos con temperaturas elevadas, y la vecindad á las costas de los mares y grandes ríos, productores de la enfermedad, agravan el pronóstico. Son también más graves los efectos de este flagelo para los extranjeros que para los naturales aclimatados.

Los síntomas que deben ser mirados como de un presagio siniestro son: las equimosis, las petequias, escaras gangrenosas, las hemorragias, los vómitos negros, la supresión de la orina y la presencia de la albúmina en este líquido, sobre todo cuando se muestra prematuramente, ó sea en el primer período; los síncopes, el enfriamiento del cuerpo, la postración extrema y la ictericia, cuando aparece desde muy temprano. La albuminuria es la señal exacta del paso del primero al segundo período, y el augurio del funesto fin.

ETIOLOGÍA

La etiología para los antepasados estaba reducida á dos puntos: primero, una grande elevación de temperatura, y segundo, los focos de infección por los despojos de animales muertos mezclados con vegetales en putrefacción á orillas del mar y los grandes ríos, que ellos llamaban *focos pestilenciales*

TRATAMIENTO

Lo dividían en curativo y profiláctico.

En el primero empleaban un gran número de drogas, pero sin mayores efectos ó buenos resultados, tales como los purgantes, los vomitivos, el mercurio, el opio, la quina y la quinina, los sudoríficos, los baños calientes y los de vapor, el hielo, las sangrías y las fricciones aceitosas, etc. etc.

El tratamiento profiláctico se reducía á aconsejar que se alejasen de los focos infectantes las personas que no hubieran sufrido la epidemia; vivir en climas frescos y en las tierras altas y salubres.

Los conocimientos médicos que teníamos hasta hace unos veinticinco años atrás, poco más ó menos, no pasaban de los que dejo apuntados para tratar esta epidemia; ni sabíamos otra cosa sobre su procedencia, hasta que en el año de 1881 un médico notable de la Habana—el doctor Finlay—descubrió por sus constantes observaciones y experimentos científicos repetidos, que esta fiebre era propagada por un mosquito, el estegomia fasciata.

Más tarde, por los años de 1901 á 1903, el Gobierno de los Estados Unidos ordenó el envío de una Comisión científica á Cuba, para hacer el estudio de la epidemia de la fiebre amarilla; igual cosa hizo el Instituto Pasteur, enviando una Comisión á Río de Janeiro para estudiar la citada fiebre amarilla; pero en Colombia no teníamos más conocimientos que los que relataban algunos periódicos científicos venidos del Exterior, sin resultados finales. Los conocimientos que hoy poseemos exactos sobre esta epidemia nos llegaron con posterioridad á la época que es objeto de este pequeño trabajo.

En esta situación pues, sin tener más recursos terapéuticos que los que dejamos apuntados, se nos presentaron en nuestra práctica civil en esta ciudad unos veintitrés casos de

fiebre amarilla, de los cuales diez y seis tratámos con los purgantes salinos; las limonadas nítricas, sulfúricas y clorhídricas; el crémor tártaro, la poción de Rivière, el aceite de palmacristi con jugo de limón, los tartratos de potasa y soda, el bicarbonato de soda, la magnesia efervescente, el percloruro de hierro, la quina, etc. etc. Y debo confesar con entera verdad que fui tan desgraciado con mis clientes, que no logré salvar ninguno: todos perecieron, quedando tan decepcionado con mi profesión de sepulturero, que solamente adquirí la práctica de poder fijar el día de la muerte, pues llegandose el período apirético ó de colapso con fuerte color ictérico, el término fatal era de tres días, cuando más, invariablemente.

En esa época tuve ocasión de acercarme al Hospital Militar en busca de un enfermo que me recomendaron averiguara por él, y tuve oportunidad de verme con el médico principal, señor doctor Abraham Aparicio, quien me facilitó el cumplimiento de mi encargo ó comisión. También tuvo la dignación de mostrarme todas las salas ocupadas por los enfermos, y entre éstas una que llenaban enfermos de fiebre amarilla, soldados venidos del Cauca. Allí presencié una escena que me conmovió profundamente: un hijo, de rodillas al pie del lecho de su padre anciano y moribundo, sostenía con sus manos convulsas un Cristo entre las manos amarillentas del que abandonaba la vida y se la había dado á él, siendo éste atacado también del mismo mal y que apenas podía moverse de su lecho para socorrer á su padre y darle el último adiós. Más tarde volví á verme con mi amigo el doctor Aparicio, y le pregunté por el resultado de la sala de sus amarillos, y me contestó: "Todos murieron."

Esta contestación dada con ingenuidad, mitigó en parte mi decepción profesional, y á ella se agregaron otras de algunos de mis comprofesores; pero me decidí á estudiar remedios nuevos ó procedimientos distintos para el tratamiento de esta enfermedad.

Empecé á leer por casualidad en esa época algunos casos de intoxicaciones y envenenamientos, y entre éstos tropecé con los del ácido fosfórico, y viendo que muchos de estos cuadros patológicos de esta substancia concordaban con los mismos de la fiebre amarilla, y lo mismo la sintomatología en la persona víctima del veneno ingerido, me decidí á obtener soluciones débiles de este remedio para proporcionarles á mis enfermos.

Revisemos unos pocos síntomas del fósforo estudiado por el inmortal Orfila. Esta substancia, introducida en el estómago, mata, produciendo violentos síntomas gastroentéricos.

Después de la muerte se encuentra una degeneración grasosa del hígado, los riñones é intestinos y músculos. En los animales la ingestión de este ácido es seguida de vómitos sanguinolentos, de postración de fuerzas, coma y la muerte: ésta sobreviene por parálisis del corazón.

Los señores Nothagel y Rossbach hicieron inyecciones subcutáneas en los animales de sangre fría, y produce al nivel de la picadura parálisis de los músculos y anestesia. Después sobreviene un estado comatoso; los reflejos desaparecen, y poco á poco las contracciones cardíacas se extinguen por completo.

Toxicología del acónito.

A dosis tóxicas, no siendo mayores de seis á diez gramos, el acónito provoca una sensación de picazón, de hormigueo, de tensión en la boca, en la lengua, los labios y en los diferentes puntos en que se ha puesto en contacto.

El señor Javier Bichat dio á conocer que las personas que lo recolectan experimentan en las manos, sobre los dedos, la misma sensación de picazón y hormigueo que hemos indicado para la cavidad bucal. Los síntomas generales consisten en una postración con angustia considerable, acompañada de congoja y agitación más marcada en este envenamiento que en todos los demás. Elevación del pulso y del calor, seguida rápidamente de descenso de la temperatura y disminución del pulso, que se acelera de nuevo, se hace muy débil, irregular, y desaparece. Existe siempre dilatación de la pupila cuando el acónito ha sido ingerido ó puesto directamente en el ojo. Gluber estaba en un error cuando sostenía una afirmación contraria, como lo demostró Rabuteau.

En este envenenamiento vense aparecer sudores abundantes, salivación; las orinas son suprimidas ó aumentadas otras veces; hay deposiciones ó deyecciones verdosas, y algunas veces reproduce la imagen del cólera. Este envenenamiento puede ir acompañado de parálisis ascendente y presentar la abolición de los sentidos, la pérdida de la voz, de la vista, del oído, y terminar por convulsiones postreras.

A dosis excesivas los sujetos envenenados presentan los síntomas de postración, enfriamientos, pulso intermitente, asfixias y parálisis del movimiento y del sentimiento.

Lesiones patológicas: las lesiones que revela la necropsia consisten en congestiones pulmonares y cerebrales, inflamaciones gastrointestinales, diarreas serosas, derrames serosos en la pleura, aracnoides y peritoneo.

Leyéndome la relación del envenenamiento por la mordedura de algunos ofidios, como el del crótalo, la víbora torva y el de Lachesis, encontré una sintomatología muy semejante á la de la fiebre amarilla, y por esta razón ensayé una solución alcohólica débil en el tratamiento de la epidemia amarilla de que he venido tratando.

Veamos los síntomas más generales: la muerte brusca es la consecuencia inmediata después de la mordedura, sea por sideración del bulbo, sea por síncope.

En la forma común, el primer síntoma es generalmente un malestar indefinible con sensación epigástrica penosa que se transforma en un dolor atroz, angustioso. Casi al mismo tiempo sobrevienen náuseas seguidas de vómitos; el estómago no tolera ningún líquido. A la par hay laxitud excesiva, confusión de ideas, delirio, subsaltos de los tendones, somnolencia, y luégo coma hasta la muerte, si el caso es mortal. En ciertas ocasiones comienza la somnolencia casi en el instante de haber sido mordido el individuo. Otras veces vense sobrevenir convulsiones tónicas y clónicas bastante predominantes para justificar el nombre de *variedad convulsiva.*

Otros síntomas se muestran con más ó menos frecuencia ó intensidad: hemorragias por todas las mu osas, por los riñones, los ojos, los oídos y la piel; una glositis que á veces produce una tumefacción tan enorme que la muerte por sofocación es su consecuencia rápida. La congestión pulmonar se cura á menudo, pero también puede ser mortal. Una enteritis subaguda, confirmada por la autopsia y caracterizada en la persona intoxicada, por cólicos atroces y una sensibilidad excesiva del vientre al tacto.

Lesiones anatómicas.

La rigidez cadavérica es pronta, pero de corta duración; los músculos pierden pronto la contractibilidad por excitación galvánica, y la putrefacción es rápida. Encuéntranse sobre todo en la autopsia extravasaciones sanguíneas viscerales y meníngeas, equimosis en las mucosas, particularmente en la del tubo digestivo; congestiones de los pulmones, más raramente en el hígado, que se encuentra blando y marchitado.

El estado de la sangre ha sido estudiado muchas veces. No pierde su coagulabilidad cuando la muerte es muy pronta; pero si ha sido lenta en presentarse, el corazón y los vasos encierran un líquido difluente ó coágulos lacios, parecidos al dulce de grosellas. La sangre es negra y cargada de ácido carbónico, á consecuencia de la asfixia que precede á la muerte.

También estudié las propiedades patológicas y fisiológicas del *gelsemium*, y hallé que muchos de sus síntomas eran parecidos ó casi semejantes á los de la fiebre amarilla, y que me podía servir para tratar esta enfermedad.

Según Allen, en el estado moral se hallan estos síntomas: depresión, melancolía, disposición hipocondríaca, pereza intelectual, pesadez de espíritu aliviada por una emisión abundante de orina, incapacidad para pensar ó fijar la atención, inconsciencia, somnolencia diurna, entorpecimiento y verdadero estupor; pero los casos de insomnio nocturno son muy marcados, y en ellos hay grande agitación y pesadillas.

Síntomas cefálicos.

Vértigos, aturdimiento y confusión de la vista; entorpecimiento hasta el punto de que los objetos aparecen muy indistintamente; aturdimiento, que aumenta por un movimiento brusco de la cabeza ó por la marcha; cefalalgia y sensación de contusión del cerebro; en los oídos se sienten zumbidos; en la piel se presenta el color amarillo de la ictericia; en la cara, expresión de atontamiento, roja y caliente al tacto.

Síntomas del aparato digestivo: boca: lengua á menudo cubierta de una capa espesa y amarillenta; entorpecimiento de la misma, la que se pone tan gruesa, que el paciente apenas puede hablar. Sensación de sequedad en la boca y en la garganta, con movimientos frecuentes de deglución; sabor amargo; mal aliento; sensación espasmódica y dolores calambroideos en la garganta; tentativas impotentes de deglución. Paresia del velo del paladar.

Estómago: aumento y pérdida alternativa del apetito, eructos é hipo, pirosis, náuseas y vómitos, calambres en el estómago, sensación de vacuidad.

Abdomen: abundantes ruidos y flatulencias; dolores al nivel del ombligo.

Intestinos: constipación que alterna con diarreas.

Síntomas del aparato circulatorio: fiebre: punzadas en la región del corazón; sensación como si el corazón fuera á dejar de latir, si el paciente cesa de andar, y sentimiento de una muerte próxima.

El pulso lento, pero acelerado por el movimiento; manos y pies fríos, con calofríos seguidos de calor; después, sudor.

Síntomas del aparato respiratorio: espasmos en la glotis y peligro de sofocación; ronquera como por las ulceraciones de la glotis; sensación de constricción en la parte inferior del pecho.

Síntomas del tronco y miembros: dolores reumatoides en el cuello, dorso, lomos y miembros, con temblor en éstos.

También estudié los envenenamientos é intoxicaciones por el ácido arsenioso, y no reproduzco aquí su sintomatología, tanto en el vivo como las lesiones patológicas en el cadáver, por no extenderme más en este trabajo, que solamente lleva el objeto de manifestar la similitud que existe entre las lesiones que causan estas substancias en los individuos vivos y las que deja en los cadáveres la epidemia de la fiebre amarilla. Basta y sobra para mi objeto con lo dicho.

Revisé y emplee la adrenalina como el mejor vasoconstrictor y hemostático.

También emplee la tintura alcohólica de la *acacia flexuosa*, ambuque ó pelá, como un excelente febrífugo, de la familia de las leguminosas.

La lactosa, azúcar de leche, la di por bebida ordinaria, disuelta en agua hervida por sus efectos diuréticos y antialbuminúricos.

La verbena valerianoides, en cocimientos y agregándole unas dosis de cloruro de sodio, en clisteres ó enemas, por sus efectos febrífugos reconocidos.

Soluciones alcohólicas de carbón vegetal para el colapso ó estados apiréticos con tendencia á las lipotimias, y en el principio de las convalecencias.

Después de la enumeración de las drogas que dejo estudiadas y que emplee en el tratamiento de mis últimos siete casos de fiebre amarilla, con los que últimamente logré salvarlos, réstame dicir el modo y formas é indicaciones precisas para llenar el objeto que me proponía.

Llamado á ver algún enfermo, una vez hecho mi diagnóstico, lo primero que hacía presente era la manera higiénica como debían atenderme al paciente: mantenerlo en regular abrigo, limpias sus ropas, y para cambiárselas, calentarlas con una plancha. Dieta absoluta: leche con té, coca ó café y nada más hasta nueva orden.

Agua ordinaria: lactosa, 60 gramos, diluida en agua hervida; un litro.

Si la fiebre era alta, de 40°, y estaba en el principio de la enfermedad, le propinaba al interior 5 gotas de alcoholatura de raíz de acónito cada tres horas, por el primer día. El segundo día empezaba á darle 10 gotas de acacia flexuosa, cada dos horas, y suspendía totalmente el acónito. Si se presentaban las hemorragias, añadía ó intercalaba en el tratamiento anterior 5 gotas de solución de adrenalina al 1 por 1,000, tres veces por día. Si os vómitos se presentaban con mucha insistencia, de cualquier forma que fueran, biliosos, mucosos ó sanguinolentos, con tendencia al agotamiento del enfermo, le prescribía además de la solución de adrenalina, 5 gotas cada dos horas de una solución alcohólica diluida de ácido fosfórico, y cuando se habían agotado las pérdidas de sangre y se presentaba el tinte ictérico, suspendía la tintura de acacia y la adrenalina, siempre que la orina fuera abundante y sin mucha albúmina, y en este caso prescribía tintura alcohólica atenuada de Lachesis, 5 gotas cada dos horas, alternadas con las de fósforo, que sostenía de base de mi tratamiento.

Después de los síntomas de colapso ó sincopales, que los atendía con algunas dosis de solución alcohólica de carbón vegetal, solía suceder que la fiebre volvía á renacer, ya no con la violencia del principio de la enfermedad; y en este caso prescribía 5 gotas de tintura alcohólica de *gelsemium*, cada dos horas, y este tratamiento duraba dos días, pues con él volvía el enfermo á la apirexia, y la convalecencia se declaraba de los ocho á los diez días del principio de la enfermedad. Ya en este estado, mis atenciones y cuidados se reducían á dirigir una dieta muy graduada, y por remedio, como reconstitutivo, daba 5 gotas de licor de Pearson dos veces por día. Estos tratamientos podían sufrir algunas alteraciones, según lo indicaran los distintos síntomas hallados en los enfermos y según la época en que me hacía cargo de ellos.

Respecto de la incubación de la enfermedad ó epidemia de fiebre amarilla en que vengo ocupándome, deseo hacer mención de dos casos que me llamaron la atención por cuanto yo sabía que ese período no era mayor de seis á nueve días.

El primer caso fue el de una señora francesa que llegó á esta ciudad después de permanecer un día y una noche en Girardot. Llegó aquí y duró quince días perfectamente bien, gozando de salud completa. Se le ocurrió un día ir á la plaza de mercado, y provocada con las frutas, se comió un plátano: á la noche de este día sintió demasiada inquietud y malestar; pequeños calofríos; al siguiente día, fiebre alta, dolor fuerte de cabeza, dolor en todo el cuerpo, y especialmente en la región lumbar.

En este estado la encontré el día que el esposo me llamó para que la recetara. Vivía en una quinta, y cuando llegué la encontré en el solar de la casa, debajo de unos árboles; dijo que para mejorar con la acción del buen aire. La invité á pasar á su casa y á acostarse en su cama; le puse el termómetro en la axila, y marcó 40° la temperatura. Seguí haciéndole un examen riguroso, y no le hallé otra cosa más que una lengua pastosa, náuseas y el cansancio general con el dolor agudísimo de la región lumbar. Tanto por el antecedente de la comida de la fruta como por la indicación terapéutica que daba la lengua, le prescribí un purgante de sulfato de soda. Al día siguiente una dosis de alcoholatura de raíz de acónito; al tercer día tuvo la lengua limpia y no hubo fiebre. Prescribí la más rigurosa dieta; pero desgraciadamente le llegó un amigo, y oyéndola pedir carne asada para saciar el hambre que tenía, éste se la proporcionó. Por la noche la enferma tuvo delirio, fiebre altísima, y por la tarde del siguiente día tuvo profundo coma, vómitos de sangre negra, anuria completa, y en esa noche murió. A esta enferma la vieron el doctor Juan Evangelista Manrique y algún otro médico que no recuerdo ahora.

El otro caso fue el de un niño de diez años de edad que habiendo ido con su familia á Girardot, contrajo allí dos epidemias á un mismo tiempo: la de sarampión y la de fiebre amarilla. Por causa de haber enfermado de sarampión un primo hermano de este niño, la familia resolvió sacarle de aquel lugar, ya que lo creían sano; así fue que su permanencia en Girardot fue de ocho días. Habiendo regresado á esta ciudad, se le desarrolló un sarampión igual al de su primo hermano, de forma confluente, bastante fuerte. El niño fue aquí atendido por un médico, y pasó su enfermedad en quince días; entró en convalecencia y obtuvo la salud. Cuando cumplió quince días de estar bien, salió á la calle y se comió unos dulces, y entonces fue cuando se le declaró una fiebre que marcaba 40°; cefalalgia frontal muy fuerte; vómitos tenaces, de color amarillo verdoso; dolor agudo en el estómago é intestinos; dolor en la región lumbar, que no le permitía sentarse; epistaxis; lengua gruesa y una pastosidad blanca amarillenta; á los tres días de esta sintomatología le propinaron un purgante de sulfato de soda, y después otro de aceite de palmacristi. La fiebre cedió y cambió por una caída de temperatura y de fuerzas, con mucho frío. Viéndolo grave la madre, le exigió al médico que lo recetaba se me llamara en consulta: concurrí, á ésta y entonces se me informó todo lo que dejo relatado.

Al examinar yo el enfermo le hallé algunas manchas ligeramente equimóticas en el abdomen y el tórax, las conjuntivas palpebrales muy amarillas y un estado tal de postración y delicadeza del cuerpo, que rogaba no lo tocaran ni movieran. Hice mi diagnóstico de fiebre biliosa de los climas calientes. Le prescribí una solución alcohólica de carbón vegetal, y recobró un poco las fuerzas; pero el pulso latía sesenta veces por minuto y la fiebre volvió á subir á 39 y 40°

En este estado pedí á la familia que llamáramos al doctor Lombana Barreneche y al doctor Manuel N. Lobo. Hicimos la junta, discutímos el caso, examinámos la orina y la hallámos cargada de albúmina, y con este hecho quedó sentado el diagnóstico de fiebre amarilla anómala, pues tenía como particularidad el haberse encubado por espacio de treinta días y haberse desarrollado después de un sarampión. Seguí tratando el enfermo con mis remedios últimamente estudiados, hasta salvar al paciente, á pesar de una congestión pulmonar y una parotiditis que complicaron la convalecencia.

———

Con posterioridad á los hechos que dejo narrados nos llegaron aquí por periódicos europeos los resultados definitivos de la Comisión Científica norteamericana, como también las treinta conclusiones á que llegó la Comisión del Instituto Pasteur, que es lo más adelantado que tenemos en el conocimiento de la fiebre amarilla, de su origen por microbios invisibles; su modo de propagación por el estegomia fasciata; su profilaxias y métodos para destruir tanto las larvas como el mosquito; la inmunización por la inyección del suero de la sangre de los atacados en determinado tiempo, y también por el estegomia mismo, por las picaduras que puede hacer después de cierto tiempo de ser infectado, etc. etc.

———

Para terminar diré que los últimos siete enfermos que logré salvar, tan graves como todos los que se me murieron antes, fue variando enteramente de tratamientos terapéuticos, como los que he expuesto últimamente, y que deseo se estudien por mis comprofesores que viven en climas calientes, en donde suele presentarse con frecuencia la fiebre amarilla.

DEDUCCIONES

Del estudio que comprende este trabajo deduzco que la fiebre amarilla que se desarrolla en las alturas, como la de Bogotá, es casi siempre mortal.

Que del tratamiento antiguo, como purgantes, vomitivos, mercuriales, acidulados, alcalinos, opiados, etc. etc., nada de esto sirve en tales epidemias.

Que debe recurrirse en primer lugar á la alcoholatura de raíz de acónito, como el mejor antitérmico, en el principio del tratamiento.

Que la tintura de acacia flexuosa es la que conviene propinar por dos ó tres días después del acónito.

Que la solución de la adrenalina al 1 por 1,000 ocupa lugar preferente en el tratamiento de las hemorragias que se presentan en esta enfermedad.

En cuarto lugar, que la solución alcohólica del ácido fosfórico es un poderoso remedio, que no solamente combate los síntomas gastroentéricos, sino que es un magnífico auxiliar para prevenir y combatir los del aparato renal.

El quinto lugar lo llenan bien las soluciones alcohólicas débiles de Lachesis, obrando muy enérgicamente sobre las funciones hepáticas y especialmente acelerando la hipersecreción biliar y disminuyendo la cantidad de albúmina.

En el sexto lugar, la tintura de *gelsemium* obra muy bien como antitérmico en la fiebre que aparece después del período álgido ó de colapso.

En el séptimo lugar, las soluciones alcohólicas de carbón vegetal hacen reparar las fuerzas cuando el enfermo decae y parece próximo á la muerte.

En el octavo lugar, el mejor reconstitutivo es el licor de Pearson, cuando principia la convalecencia.

El noveno lugar en su enumeración, pero el primero por constituir la mejor bebida, es la solución de lactosa ó azúcar de leche, que sirve para apagar la sed, llenando al mismo tiempo el oficio de diurético.

El décimo en la enumeración lo ocupa la verbena valerianoides, cuyo cocimiento se ha empleado como el mejor enema, para combatir la fiebre, la estitíquez y desinfectar el intestino.

Agrego aquí como una rectificación de conciencia y buena fe: que si una nueva epidemia de esta clase nos volviese, por desgracia, no vacilaría en repetir mis tratamientos indicados, con la esperanza de no perder enfermos ó por lo menos salvar el mayor número; tal fue la confianza que adquirí de la bondad de ellos.

Hoy ocurriría á un recurso más: á las inyecciones de suero antidiftérico de Roux, siguiendo el orden de los ensayos que se han verificado con buen éxito en otras pirexias de origen microbiano.

Así dejo terminado este resumen, que espero lo hallaréis de acuerdo con mis trabajos.

Bogotá, Julio 20 de 1910.

PLEURESIA PRECORDIAL ENTABICADA

DIAGNÓSTICO COMPARATIVO CON LA PERICARDITIS CON DERRAME

POR EL DOCTOR ABEL GARCIA (de Nemocón).

Animado del deseo de suministrar mi pequeño contingente en esta festividad científica que conmemora los grandes días de la Patria, me permito presentar este humilde trabajo, cuyo único mérito puede ser el de la originalidad y propia observación.

Está fundado en la descripción de un caso patológico y sus concernientes apreciaciones, á saber:

I

Individuo de cuarenta años de edad, de constitución débil, sin antecedentes mórbidos importantes, atribuye á una contusión reciente en el tórax la causa de su enfermedad.

Sometido á mi examen quince días después de principiada la afección, le encuentro una pleuresía izquierda con derrame en la gran cavidad y sin manifestación apreciable en proximidad del corazón. Seis días más tarde le practico la pleurotomía hacia el noveno espacio intercostal, en la línea axilar posterior; se le extraen próximamente dos litros de líqui do seropurulento de color rojizo; se aplican drenes en la incisión y se cubre ésta y las inmediaciones con aparato de gasas y algodones antisépticos, que se cambian cuando la supuración los ha humedecido bastante, previa asepsia rigurosa de la región y lavados de la cavidad con soluciones antisépticas débiles. En el curso de doce días disminuye gradualmente la fluxión, hay mejoría notable del estado general y calman los síntomas subjetivos y la fiebre. Al fin de este período no hay supuración, pero reaparece el calofrío, hay ascenso térmico y el enfermo experimenta dolor y opresión en la región precordial. Una semana después aparece macicez en esta región, en un espacio de forma triangular con base inferior, extendido del cuarto al séptimo espacios intercostales y transversalmente en diez centímetros hacia la izquierda del borde esternal correspondiente, con modificaciones perceptibles en las diferentes actitudes del enfermo. Ligero abombamiento

de la región precordial y edema intercostal. Existe disnea. El choque del corazón es fuerte y está acompañado de un ruido de *clapoteo*, que se oye á distancia del paciente y aumenta en la actitud sentada. Este ruido impide apreciar las modificaciones estetoscópicas que la parte contigua del pulmón pudiera presentar.

En este estado, se reúne una junta médica compuesta por los doctores Lisandro Reyes, Samuel Hernández, Carlos Enciso, N. Laverde y el autor, la cual, cerciorada de todo lo expuesto últimamente, opta por el diagnóstico de *pericarditis* con derrame, consecutiva á la pleuresía, y determina practicar acto continuo la paracentesis del pericardio, fijando como lugar de elección el quinto espacio intercostal, á seis centímetros del borde izquierdo del esternón. Mientras se hacen los preparativos para la operación y á causa sin duda de los movimientos ejecutados por el enfermo durante el examen, se efectúa espontáneamente por la incisión intercostal antes practicada, la salida de bastante cantidad de pus amarillo verdoso y de mal olor, cuya emisión se facilita además por la aplicación de una sonda apropiada que penetra en la cavidad; con este mismo aparato se explora previamente el tabique membranoso, que por el sitio en que se halla—cerca de la incisión externa—hace alejar la idea de ser la pared del pericardio. Examinada nuevamente la región precordial, se observa la desaparición de la macicez anormal, los ruidos del corazón recuperan su timbre natural, cesa el clapoteo, y se impone, por tanto, el diagnóstico de *pleuresía entabicada* con sitio próximo al corazón. Pocos días después cesa la fluxión de esta nueva cavidad y desaparecen los síntomas reaccionarios á que este foco daba lugar.

II

APRECIACIONES

El hecho de no haber sido posible examinar al paciente antes del período de derrame, ha ocasionado la dificultad en el diagnóstico preciso, pues los signos anteriores á este período habrían suministrado claridad en el asunto.

En estas entidades, ya en el período de derrame, los signos obtenidos por la percusión son muy importantes: la zona de macicez que en la pericarditis afecta constantemente la forma de un triángulo de base inferior, por ser tal forma la del pericardio, en cuya base se acumula el líquido, puede ser en la pleuresía precordial ó sea próxima al corazón, de la misma forma, como ha ocurrido en el presente caso, por

desviación del corazón hacia el esternón y por la presencia de líquido contiguo hacia la izquierda de aquel órgano. Como caracteres diferenciales se imponen generalmente los siguientes: en la pericarditis cambia la extensión de la macicez con las posiciones del paciente, por ser incompatible con la vida, ó por lo menos comprometerla notablemente la repleción completa de la cavidad pericárdica; en la pleuresía lo regular es que no haya tal cambio, ya porque membranas secundarias impiden el desalojamiento del líquido, ya por ser éste muy abundante, en términos de llenar la cavidad correspondiente. En el caso presente ha encallado este signo, pues el cambio de posición del enfermo hace variar la del líquido, y por tanto hay modificación en la zona de macicez; lo cual depende sin duda de ausencia de las causas ya enunciadas.

En la pericarditis la auscultación hace notar debilidad, alejamiento y aún intermitencia en los ruidos normales del corazón; en la pleuresía entabicada los ruidos cardíacos dejan de percibirse con claridad en el lugar de elección, por el rechazo del corazón á la derechà. La falta de intermitencias ó irregularidades en el pulso están en favor de la pleuresía.

Por la inspección se observa el levantamiento de la pared costal, lo cual es signo común á ambas entidades; el enfermo lo ha presentado.

La disnea, opresión, dolores localizados ó vagos, pertenecen á ambos estados patológicos.

No existen en el enfermo ni cianosis de las extremidades ni sufusiones serosas en los tegumentos, salvo el edema precordial y algo en los párpados, como tampoco tendencia al síncope, síntomas propios de la pericarditis.

El hecho de haberse presentado el nuevo estado patológico en el curso de una pleuresía izquierda con derrame, favorece el diagnóstico de pleuresía entabicada, sin desconocer que la pericarditis suele ser complicación de la flegmasía de la serosa pleural.

Finalmente, el derrame es más frecuente en la pleuresía que en la pericarditis.

Por lo expuesto se concibe que ha habido justa causa en la vacilación para el diagnóstico, y sólo un examen minucioso y muy atento puede dar claridad en casos semejantes.

Al haber sido practicada la punción en la región precordial, se habría penetrado perfectamente en el foco purulento, sin peligro para el paciente, pero habría quedado la idea de tratarse de pericarditis en vez de pleuresía. Fue pues una feliz circunstancia la apertura espontánea de la cavidad nueva.

¿En qué época de la afección primitiva se formó el tabique precordial? No se puede asegurar; pero el hecho de haber cesado los síntomas reaccionarios, fiebre, dolor, etc. después de la pleurotomía, hace creer que su formación fue rápida y posterior á aquella intervención, ó bien que tal membrana patológica era incompleta al principio y luégo se propagó para formar cavidad cerrada.

Es digno de mención el ser el producto de supuración de la neocavidad, distinto de la del resto de la serosa: amarillo verdoso y espeso en la primera, seropurulento y rojizo en la segunda. Los autores hacen constar esta particularidad en observaciones semejantes.

III

CONCLUSIONES

1ª. La pericarditis con derrame y la pleuresía entabicada izquierda, próxima al corazón, tienen grande analogía sintomatológica, y es difícil establecer el diagnóstico diferencial cuando no se ha examinado al enfermo antes de la formación del líquido.

2ª. El cambio de extensión de la macicez en las diferentes actitudes del paciente y la forma triangular de esa zona, son signos muy importantes en favor de la pericarditis, pero no de peculiaridad absoluta.

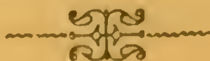
3ª. El síncope y grandes alteraciones del pulso son regularmente propios de la pericarditis.

4ª. El hecho de presentarse la lesión simultánea ó sucesivamente con una pleuresía de la gran cavidad, favorece por lo general el diagnóstico de pleuresía entabicada.

5ª. Hay fenómenos, como el ruido producido por conmoción del líquido—clapoteo,—que impiden la percepción de los signos estoscópicos torácicos y pulmonares, lo cual dificulta el diagnóstico.

6ª. Importa tener en consideración que la formación de líquido es más frecuente en la pleuresía que en la pericarditis.

7ª. Aun cuando no es el objeto principal de este pequeño trabajo la exposición del tratamiento, se hace constar que los lavados de la cavidad pleurítica están autorizados por la ciencia cuando el líquido es infecto y de mal aspecto, siempre que aquéllos reúnan las mejores condiciones de asepsia ó antisepsia y que las soluciones usadas sean débiles.



ANEMIA TROPICAL

Y LUCHA ANTIANÉMICA EN LA PROVINCIA DE SUMAPAZ

POR EL DOCTOR JOSE DEL C. CARDENAS (de Fusagasugá).



La Provincia de Sumapaz es una fértil región cafetera situada al sudoeste de la altiplanicie de Bogotá, formada por los Municipios de Fusagasugá, Pasca, Tibacuy, Arbeláez y Pandi, con algunos caseríos poco importantes. Todas estas poblaciones se encuentran en las faldas de los ramales montañosos de la Cordillera Oriental, á una altura de 700 á 1,700 metros sobre el nivel del mar, y con temperaturas medias de 14° á 30° centígrados

Predomina en la Provincia el cultivo del café y la caña de azúcar, y se encuentran algunas haciendas de criadero y engorde de ganados. Como es una región esencialmente agrícola, todos sus habitantes están en contacto íntimo con la tierra de cultivo, y por tanto expuestos á contraer todas las enfermedades telúricas tropicales. De éstas las que azotan con mayor intensidad á los agricultores son la anemia tropical ó uncinariosis y el paludismo; entre estos dos flagelos domina la anemia, de tal manera que más del 95 por 100 de los trabajadores están infectados.

Como dije antes, en la región de que hablo se encuentran todos los climas desde 14° hasta 30° de temperatura media, y sus habitantes, todos agricultores, viven en medio de los cafetales y plantaciones de caña de azúcar, es decir, en las mejores condiciones para el desarrollo del anquilóstomo; de aquí la facilidad con que se contaminan nuestros labriegos.

Desde que terminé mis estudios universitarios vivo en esta región, y apenas llegué á ella me llamó la atención el gran número de anémicos que vinieron á mi consulta, la mayor parte de ellos tratados durante muchos meses con la clásica terapéutica marcial, sin obtener mayores resultados. Yo acababa de ser discípulo del eminente Profesor Roberto Franco, y en su clínica de enfermedades tropicales se iniciaba apenas el estudio de nuestra patología nacional; día por día nos presentaba el maestro centenares de enfermos venidos de las tierras calientes, donde habían contraído la anemia; enfer-

mos que entraban á la clínica moribundos, y á las pocas semanas dejaban el hospital, llevando á sus hogares animación y vida, y la buena nueva de que la anemia no volvería á atacar á los suyos porque el profesor les había dicho que bañándose los pies y las manos todos los días y haciendo sus deposiciones en excusados, en hoyos ó lejos de su platanal, no volverían á sufrir tan grave enfermedad.

Los que salímos entonces de la Facultad llevámos el ardor que el sabio profesor supo inculcarnos, y á los que nos tocó en suerte luchar por la vida y contra las endemias tropicales, emprendimos con brío todos los trabajos imaginables para acabar con la anemia en nuestros cafetales y trapiches, arrancando así á la muerte centenares de víctimas. Con tal objeto hace más de dos años que recorro mi Provincia, trato á los enfermos uncinariósicos, recomiendo á los cafeteros todas las medidas profilácticas, muestro á todos en conferencias amigables el anquilóstomo, que siempre lo tengo en grandes cantidades en mi consulta, y en fin, he iniciado una lucha antianémica en esta región, prescindiendo en absoluto del elemento oficial, que ha mirado con culpable indiferencia el asunto, y contando únicamente con la decidida cooperación de los hacendados.

El resultado de este trabajo es lo que hoy presento á la Academia de Medicina en sus sesiones científicas del primer Centenario de nuestra Independencia, trabajo que no tiene el vuelo y alcance de los que presentan mis colegas, ni es hecho en el laboratorio con microscopios, estufas y autoclaves: es el resultado de más de dos años de ejercicio de la medicina popular en vida íntima con los anémicos, y hecho á la sombra del platanal, lavandol as deyecciones de mis pacientes en el pedazo de olla de barro, único utensilio que en la choza de nuestros labriegos se encuentra.

Tiene por objeto no añadir algo nuevo á la patología nacional, sino presentar á estas sesiones científicas del Centenario un resumen del trabajo emprendido, exhibir los adelantos de las ciencias médicas en su relación con los enfermedades propias de nuestros clímas tropicales, demostrar á los agricultores que sí pueden sanear las haciendas con su propio esfuerzo y que podemos acabar con la anemia sólo con la medicina preventiva.

Divido mi trabajo en dos partes:

Primera—Tratamiento que he empleado y medios que he puesto en práctica para curar los enfermos uncinariósicos.

Segunda—Medidas profilácticas adoptadas para evitar nuevos contagios y para el saneamiento de las haciendas.

I

El tratamiento que he empleado es el aconsejado por los clásicos y sobre todo el aconsejado entre nosotros por el Profesor Roberto Franco y el doctor Jorge Martínez S, que no es otro que el del timol y los purgantes salinos.

Este tratamiento está hoy tan generalizado en la región de que he venido hablando, que no hay casi una familia que no lo conozca. Bastó la curación de un solo enfermo en cada Municipio para que inmediatamente acudieran á mi consulta enfermos á montones. Cada uno participaba su curación á su familia, vecinos y amigos, y los ya alentados traían nuevos enfermos; así he podido atender á más de dos mil anémicos en el corto tiempo de dos años.

Todos mis pacientes conocen ya perfectamente el tratamiento, conocen el nemátodo, pues tengo el cuidado de mostrarlo á todos, les he enseñado la manera como se introduce en la economía, y de aquí el horror que tienen á los sabañones y demás enfermedades cutáneas.

Todos los hacendados, generalmente hombres inteligentes é ilustrados, han comprendido la importancia del tratamiento, de tal modo que semanalmente recibo su correspondencia y les despacho el timol é instrucciones necesarias para el tratamiento apropiado.

Como el número de enfermos aumentara día por día, tuve necesidad de hacer imprimir hojitas en que se lee el tratamiento detallado, hojitas como la siguiente:

REMEDIO PARA LA ANEMIA

Tomar por la noche un paquete disuelto en un vaso de agua tibia. Al día siguiente tomar después del desayuno dos cápsulas cada media hora, y á las doce del mismo día tomar el otro paquete como el de la víspera.

En ese día no tomar licores ni comer carne ni grasas.

Esto debe tomarse una vez cada semana hasta la curación completa.

Estas hojas se dan con la respectiva dosis de timol y sulfato de soda en un solo paquete: están redactadas con la mayor sencillez posible, de manera que las entiendan los peones y obreros, pues tales recetas son para ellos. Cada enfermo lleva religiosamente su dosis semanal, y es verdaderamente sorprendente ver á los enfermos, antes edematizados y deprimidos, volver con su *receta* á pedir el remedio en ella indicado: cuando uno se alienta da la hoja á su hermano, vecino ó amigo.

He usado únicamente el ácido tímico, que lo introduzco de Inglaterra y Alemania para poderlo suministrar á toda la región á precio relativamente bajo. En raros casos he empleado el naftol *beta*, y solamente en los enfermos de estómagos muy delicados que no toleran el timol ó que les produce algunos trastornos.

Como se ve por lo dicho, he facilitado el tratamiento hasta donde es posible : hago ingerir el timol después del desayuno, pues los estómagos de casi todos los enfermos están inflamados por el constante uso del *guarapo* y la *chicha*, y si se introduce al estómago en estado de vacuidad, produce una sensación de quemadura, y al instante vomitan la droga. Por esta razón no doy el timol en ayunas: así lo toleran muy bien y sin ningún accidente. Tampoco ordeno la dieta láctea absoluta, por la sencilla razón de que los pobres no se pueden dar el lujo de conseguir la leche, y porque en nuestros caseríos empobrecidos no hay otra alimentación que arracacha, plátano y yuca.

Aplico semanalmente una dosis que varía de 4 á 6 gramos para los adultos y de 1 á 2 gramos para los niños, según la edad.

Cuando los enfermos llegan en un estado caquéctico avanzado, les instituyo un tratamiento tónico activo: les levanto la tensión sanguínea con cafeína, esparteína y digital, les doy hierro y arsénico, y á los pocos días les administro la primera dosis de timol. Una vez que ya se pueda iniciar el tratamiento, se continúa sin interrupción y sin que produzca el menor accidente, salvo ligeras lipotimias y en algunos una somnolencia que desaparece apenas se elimina el específico.

Entre los dos mil anémicos que he tratado no he registrado un solo accidente grave: todos los enfermos se han alentado; sólo han muerto cuatro, que no alcanzaron á ingerir el timol, pues llegaron al hospital en estado de agonía y fue imposible hacerlos reaccionar antes.

En nuestros cafetales no se necesita absolutamente del microscopio para el diagnóstico preciso, aunque sí es un gran auxiliar del médico. Generalmente los enfermos explican por sí solos y con precisión su enfermedad: alteraciones digestivas, diarreas emotivas, á veces sanguinolentas y verdaderas enterorragias, dolores y sensación de pesantez en el epigastrio, hipocôndrios y región umbilical, dolores lumbares, cefaleas obstinadas, ataques lipotímicos, ruidos de oídos, disnea exagerada con ocasión de la marcha y el trabajo, y más que todo la facies característica del anémico, con las conjuntivas incoloras, la piel blanca y escamosa, los grandes edemas, y en todos el antecedente tan importante de los sabañones.

Con síntomas tan manifiestos no hay necesidad del examen coprológico: basta examinar la orina, el corazón y el hígado, y el diagnóstico se impone.

Cuando se presenta algún caso dudoso, que es raro en los climas tropicales, se administra el timol por vía de diagnóstico, se busca el nemátodo en las deyecciones y así sabe uno á qué atenerse en lo sucesivo.

No quiero decir que el microscopio no sea de grande utilidad: al contrario, es el primer auxiliar de la medicina y más que todo indispensable en la medicina nacional, que está casi virgen, y hay necesidad de apelar á él para la resolución de problemas que á montones se nos presentan en la clínica tropical. Es porque nuestros hacendados y muchos médicos de provincia creen que es imposible sin el microscopio tratar la anquilostomasia.

Continúo el tratamiento con el timol durante cuatro ó seis semanas, y más, según los casos; administro después hierro en forma de citrato, yoduro ó protoxalato; recomiendo á los enfermos que se bañen todos los días los pies y las manos, que hagan su deposición en excusados, en hoyos ó en las corrientes de agua y que tomen siquiera dos veces al año el ácido tímico.

Nada más sencillo que el tratamiento que dejo dicho, y á esta sencillez se debe el que los cafeteros y hacendados lo apliquen con entusiasmo y fe, pues ningún trabajo les cuesta tener en su escritorio el timol, el sulfato de soda y las recétas correspondientes, de modo que á toda hora pueden atender á sus peones y curarlos en corto tiempo.

También atiendo con especial cuidado la puerta de entrada del nemátodo: los sabañones. Apenas aparecen se tratan con antisépticos, y entre éstos da magníficos resultados la pomada poliantiséptica de Réclus, y aun he ensayado el mismo timol en solución alcohólica al 1 por 100. ¿No podría suceder que haciendo soluble el timol en alcohol de 36° se absorbiera fácilmente por la piel ya congestionada y macerada, y fuera á atacar directamente las larvas en sus escondrijos dérmicos antes de seguir su camino sanguíneo y linfático?

Tal es el tratamiento empleado hoy y vulgarizado en la Provincia de Sumapaz, que no tiene nada de nuevo, pero en cambio tiene la gran importancia de ser ya un tratamiento sencillo y puesto al alcance y conocimiento de los que lo necesitan: los pobres.

II

Para acabar con la anemia en la región de Sumapaz nos hemos propuesto lo siguiente: curar á los enfermos infectados, evitar las reinfecciones y sanear los cafetales y haciendas

Para curar á los enfermos uncinariósicos, que es una de las principales fuentes de difusión de la anemia, todos los propietarios de haciendas han empleado con ardor muy digno de encomio el tratamiento ya indicado. Es verdaderamente consolador ver que los hacendados de la región están convencidos de la bondad del sabio consejo de Patrick Manson: "Un gasto hecho prudentemente y ligeros enojos soportados por tratar y curar la helmintiasis, serán rápidamente recompensados por el aumento del número de los trabajadores válidos."

Esta consideración unida al espíritu progresista y filántropo de los hacendados de la región, ha producido ya los resultados esperados, de tal modo que hay cafetales en que casi no se encuentra un anémico. Se puede decir que no hay cafetal ni hacienda en que no se aplique el tratamiento. En el escritorio de la hacienda el propietario ó el administrador tiene sus buenas cantidades de timol distribuidas en cápsulas de medio gramo, el sulfato de soda y las recetas, que reparten á diario á sus peones Como hay haciendas que dan ocupación á ciento cincuenta ó doscientos trabajadores, se comprenderá muy bien la facilidad con que se trata la enfermedad y la rapidez con que se difunde la noticia en las haciendas vecinas.

Además del tratamiento que se aplica en las haciendas (cada hacienda es un centro de propaganda), hay varios centros de propaganda antianémica en la Provincia. El centro principal está en Fusagasugá, capital de la Provincia: tengo allí un buen depósito de timol y sulfato de soda; en él se proveen todos los hacendados y demás centros secundarios, y reciben las instrucciones necesarias para el tratamiento del mal y el saneamiento de los cafetales. En el mismo centro existe un hospital de caridad que yo dirijo, donde se recibe á los enfermos que no pueden ser tratados en las haciendas, ya por el estado avanzado de la enfermedad, ya porque son peones venidos de la altiplanicie y que no tienen quién los asista ni atienda.

Ahora, en toda la región existen los otros centros secundarios siguientes: la hacienda de *Batavia*, de la Casa Fould & C^{a}, de París, situada en la rica región cafetera que se extiende al occidente de Fusagasugá y que es el centro de varias haciendas de la misma Casa, haciendas que ocupan más de setecientos peones. Dirigen este centro los señores Víctor y Celso Román, héroes del trabajo que han secundado con desinterés patriótico la lucha emprendida, y los más decididos propagandistas del tratamiento. Los apoya y secunda el señor Enrique de Narváez, representante de la Casa, que

no ha omitido gasto alguno para mejorar la suerte de los trabajadores, como se verá por la relación que acompaña este trabajo.

Existe otro centro en el caserío de Icononzo, hoy perteneciente al Departamento del Tolima, donde tengo otro depósito de timol; allí se proveen todos los cafetales y haciendas de los Municipios de Pandi, Cunday, Melgar y el Carmen, fértil región cafetera y una de las más insalubres de la República.

Otro centro de propaganda se encuentra en la población de Arbeláez, que sostiene un hospital de caridad y una Sociedad llamada de San José, que atiende á los gastos del médico y drogas para los enfermos.

Tenemos pues cuatro centros principales distribuidos en toda la Provincia, además de muchos cafetales que constituyen otros tántos centros secundarios.

Creo que con estos centros de propaganda se logrará, en el transcurso de pocos años y con paciencia y constancia en la lucha emprendida, acabar, ó por lo menos atenuar hasta donde sea posible los terribles afectos de la helminitiasis, que ha producido más estragos que cualquiera otra endemia tropical

Para evitar la invasión de la anemia se han tomado en los cafetales todas las medidas sanitarias aconsejadas por el Profesor Franco en su clínica y el doctor Jorge Martínez S. en su magnífica tesis de doctorado.

En los cafetales, donde la anemia adquiere proporciones gigantescas durante la recolección del precioso fruto, por la gran cantidad de peones que vienen de las tierras altas de Cundinamarca y Boyacá, hombres de piel blanca, mal alimentados y agotados por el viaje, y por lo mismo condenados con precisión á recibir su porción de nemátodos; infelices siervos del pan que salen de sus hogares durante los fríos intensos de los páramos y no sacan del cafetal otro tesoro que las úlceras simples, los sabañones y el intestino repleto de uncinaria: es allí donde se han aplicado los cuidados preventivos y es por eso por lo que los propietarios no han ahorrado gasto alguno en favor de esos desgraciados. Bien por la Sociedad de Agricultores de Colombia, que ha publicado en su revista la memoria que el Profesor Franco presentó á la Academia de Medicina y que fue primeramente publicado en el *Repertorio*; la ha hecho así conocer por todos los propietarios de la República.

Las medidas adoptadas son las siguientes:

Primera. Construcción de excusados sobre las corrientes de las aguas que han servido como fuerza motora ó para

lavar el café, y que ya no pueden aplicarse á otros usos en la misma hacienda, por ir cargadas de productos de fermentación y despojos producidos en la limpia. Como el agua es uno de los primeros elementos en los cafetales, se facilita mucho la construcción de los excusados. Donde es escasa, se hacen hoyos ó excavaciones profundas en las cercanías de las plantaciones. Se ha tratado de establecer vigilantes de los excusados, para mantenerlos en buen estado, cosa muy difícil por cierto por la falta de costumbre y por la absoluta ignorancia de los trabajadores. Para que los peones hagan uso de los excusados se ha propuesto añadir nuevos artículos á los reglamentos y hacerlos leer en los días de *pagos* ó cuando llegan nuevos peones á las haciendas. Esos artículos consisten en imponer multas proporcionales á su salario á los peones que no cumplan con la obligación de hacer sus deposiciones en los excusados, y en estimular á los empleados y vigilantes, premiándoles por el denuncio de los que no cumplan con la obligación.

Segunda. Establecer el baño obligatorio para los empleados y trabajadores, baños de manos y pies, siquiera por las tardes, al terminar los trabajos, y no dar alimento á los peones mientras no se presenten en buen estado de limpieza. Para facilitar los baños se pueden colocar en las casas de los peones y en las cocinas, grandes platones, ó simplemente artesas, que se fabrican en todas partes y están al alcance de todos, ricos y pobres.

Tercera. Recoger la *cereza*, si no hay corriente de agua que la lleve lejos de los edificios, para evitar que entre en putrefacción en los alrededores de las casas y sea fuente de contagio y nido de larvas. Si hay buenas corrientes de agua, canalizarlas y evitar que haya estancamientos.

Cuarta. Canalizar todas las aguas para que no se formen pantanos, y secar los que existan en las cercanías de las haciendas.

Quinta. Inmediatamente que aparezcan los sabañones, tratarlos con antisépticos poderosos, atacando la larva en su puerta de entrada.

Sexta. Dar á los trabajadores una alimentación sana y nutritiva, pues está demostrado que los organismos fuertes luchan mejor contra las enfermedades y resisten muy bien sus ataques.

Séptima. Evitar el hacinamiento de los trabajadores en los dormitorios, salones de trabajo y casas de habitación, pues es sabido que el aire se vicia muy pronto, y en un aire viciado no pueden verificarse normalmente los fenómenos de la hematosis.

Octava. Tratar de acabar con las bebidas fermentadas llamadas *guarapo* y *chicha*, reemplazándolas por el agua pura y la panela.

En cuanto al uso del calzado, es casi imposible establecer su uso en nuestras haciendas, que se convierten en fangales durante la estación de las lluvias.

Entre los cafetales y haciendas que aplican el tratamiento y han emprendido la lucha, se encuentran los siguientes: *El Chocho*, de los señores Caballero é Hijos; *Calandaima*, *Batavia* y *Balunda*, de Fould & C.ª; *El Cairo*, del doctor Félix Pavón; *Jericó*, de don Manuel Parra; *La Fragua*, de don Daniel Junguito; *El Michú*, del doctor Juan Manuel Pavón; *El Palmar*, del doctor Jorge Ancízar; *Guatimbol*, de Pavón Hermanos, dirigido por don Samuel Pavón; *Valparaíso*, de don Federico Arbeláez; *Aguadulce* y *Bateas*, de Aya Hermanos; *Guayaquil*, de la Casa Schutte & Gieseken, dirigido por el General Carlos Heredia; *Balsora*, de L. Félix Ricaurte, dirigido por el señor José T. Turriago, etc.

Poco á poco van entrando nuevos adeptos á la lucha, y creo que las medidas enunciadas se pondrán en práctica en todas las haciendas de la región, pues todos los propietarios me han manifestado su buena voluntad en coadyuvar hasta donde sea posible en la lucha contra una enfermedad hoy bien conocida y de tan sencillo y eficaz tratamiento.

Ahora, en las poblaciones se trata de establecer acueductos, de acuerdo con los adelantos modernos, y Fusagasugá lleva la obra muy adelante, trayendo á la ciudad una corriente de agua de más de doscientos litros por segundo. Todavía falta establecer otras medidas preventivas en las poblaciones, en los colegios, escuelas y hasta en la misma morada del pobre.

En las poblaciones, en los colegios y escuelas se establecerán bien pronto conferencias de higiene sanitaria lo más frecuentemente posible, y se fijarán cuadros en los salones de estudio y patios de recreo, cuadros que muestren el anquilóstomo y sus fases de desarrollo, y expliquen la manera como llegan hasta el intestino. Los maestros tomarán todas las medidas necesarias para que los niños se acostumbren al aseo y lleven esta benéfica costumbre á sus hogares.

Se imprimirán hojas redactadas lo más claro posible, para que estén al alcance del pueblo; estas hojas explicarán la importancia de los baños y de los excusados, y se fijarán en las tiendas, en las casas de peones, en las cocinas, en los árboles de los caminos, en las cárceles, en fin, en todos los lugares frecuentados por los trabajadores.

Por ahora es imposible establecer una lucha más completa en nuestros cafetales y haciendas, por la escasez de personal hábil en el manejo del microscopio y demás aparatos de laboratorio, pues es imposible que un médico pueda sostenerse en caseríos empobrecidos, sin el apoyo del Gobierno, que, como dije antes, ha mirado con culpable indiferencia la profilaxis de la anemia. Por esta razón he principiado el trabajo contando únicamente con el interés y liberalidad de nuestros hacendados, que por fortuna han comprendido la importancia que la lucha tiene.

Ojalá la lucha emprendida en la Provincia de Sumapaz sea apenas el esbozo de verdaderas asociaciones y ligas antianémicas como las establecidas en Puerto Rico.

RESUMEN

La Provincia de Sumapaz es una rica región cafetera situada al sudoeste de la altiplanicie de Bogotá, con temperaturas medias de 14° á 30° y alturas que varían entre 700 y 1,700 metros.

Sus habitantes, esencialmente agricultores, viven dedicados al cultivo del café y la caña de azúcar.

Domina en la región endémicamente la anemia tropical ó uncinariosis, de tal modo que más del 95 por 100 de sus habitantes está contaminado.

Por esta razón la Provincia ha emprendido una lucha contra el flagelo, ya tratando á los enfermos uncinariósicos, ya destruyendo las otras fuentes de contaminación, y saneando los cafetales y haciendas.

Con tal objeto se aplica hoy en toda la región el tratamiento por el timol y los purgantes salinos, vulgarizado é introducido hasta en la choza del pobre.

Existen en la Provincia cuatro centros principales de propaganda antianémica: Fusagasugá, Arbeláez, Icononzo y *Batavia*, y otros muchos centros secundarios: *El Cairo*, *La Fragua*, *Calandaima*, *Jericó*, *Valparaíso*, *Guayaquil*, etc. etc.

Se han introducido todas las reformas conducentes al saneamiento de las haciendas, y los propietarios han emprendido por su propia cuenta una lucha formal contra la endemia.

Se han tratado más de dos mil uncinariósicos, y bien pronto se dictarán conferencias en las poblaciones, colegios y escuelas, y en éstas se colocarán cuadros sinópticos que enseñen á los niños las causas de contaminación y desarrollo de la anemia tropical, y se distribuirán en toda la Provincia,

para fijarlas en las casas de peones, dormitorios, tiendas, etc., hojas con el mismo objeto.

Tal es el resumen del pequeño trabajo que hoy presento á la Academia de Medicina en sus sesiones científicas del primer Centenario de nuestra Independencia, como homenaje que la medicina popular tributa á los mártires de la libertad.



PARTE V

SECCION IV

Higiene—Profilaxis social—Legislación sanitaria—Ingenieria sanitaria—Veterinaria.

LA ALIMENTACION

DE NUESTRA CLASE OBRERA EN RELACIÓN CON EL ALCOHOLISMO

POR EL DOCTOR PABLO GARCIA MEDINA (de Bogotá).

La defectuosa alimentación de nuestra clase obrera debe hacernos meditar sobre las funestas consecuencias que ella tiene no solamente sobre la salud individual y colectiva, sino sobre el porvenir de la raza; y si algún papel importante desempeña la higiene moderna en los pueblos, es ciertamente su relación con los problemas sociales que en la hora actual preocupa á la mayor parte de los Gobiernos del mundo, y á cuya solución puede contribuir de una manera eficaz. Nace de ello el deber que tenemos de buscar en la ciencia los medios de contribuir á mejorar la situación de la clase obrera, ya estudiando su alimentación para indicar la manera de modificarla, ora mejorando su vestido, ó bien buscando cómo proporcionarle habitaciones higiénicas al alcance de sus recursos. Obra de verdadera democracia y de solidaridad social es esta de la higiene, y á ella queremos hoy contribuir, principiando por un estudio de la mayor importancia, cual es el de la bebida fermentada más popular entre nosotros y la influencia que tiene en relación con la alimentación de los trabajadores que la consumen.

Antes de entrar á estudiar si la *chicha* tal como se prepara hoy es nociva para la salud, es conveniente comparar esta bebida con la cerveza, para que se vea cuán distante está la primera de la segunda, desde el punto de vista de la higiene.

Para preparar la cerveza se principia por someter la cebada á la germinación, que no debe pasar de ciertos límites, con el objeto de que se desarrolle en el grano la *diastasa*, que habrá de convertir gran parte de almidón del grano en azúcar *(glucosa)*. Obtenido este resultado, se somete el grano á un calor suave, con el objeto de secarlo y continuar la transformación del almidón en azúcar. El grano así preparado se llama *malta*. Molido y tratado convenientemente por el agua caliente, forma el mosto, en que se encuentra todo el azúcar que se ha obtenido por la germinación y por la acción del calor.

Durante la preparación se agrega al mosto una infusión de lúpulo; y enfriado el líquido, se le añade el fermento (levadura de cerveza) y se pone á fermentar.

El objeto de estas operaciones es, como se ha dicho, desarrollar en la cebada la cantidad de azúcar necesaria en todo líquido para que sufra la fermentación alcohólica; de modo que una buena cerveza no debe contener más alcohol que el que se produzca con el azúcar que se haya desarrollado en la cebada, y debe condenarse la práctica, muy generalizada entre nosotros, de agregar panela ó miel al mosto para apresurar la fermentación, lo cual da por resultado una cerveza muy alcohólica y que se altera fácilmente. El lúpulo no solamente le da el aroma á la cerveza, sino que impide la fermentación ácida, razón por la cual no se puede reemplazar por ninguna otra planta amarga, como erróneamente creen algunos fabricantes. Cuando tal se hace, el mosto sufre la fermentación acética, y la cerveza se vuelve ácida. La ciencia creada por el genio de Pasteur ha puesto á disposición de los fabricantes los medios de dirigir la fermentación é impedir el desarrollo de gérmenes que puedan determinar fermentaciones distintas de la que normalmente debe producirse. Tal como se prepara hoy la verdadera cerveza, no contiene, pues, principio alguno que tenga acción nociva especial sobre el organismo, siempre que no esté ácida y que la cantidad de alcohol en las cervezas llamadas de consumo inmediato no pase del 4 ó del 5 por 100; por esta razón la higiene no tiene objeción alguna que hacer á la cerveza, y antes bien recomienda su uso moderado, como debe serlo el de toda bebida fermentada.

No sucede lo mismo con la chicha, como vamos á verlo.

Hay dos circunstancias desfavorables para obtener del maíz—base de la chicha—la fermentación alcohólica: la pequeña cantidad de azúcar (glucosa), que en el maíz es menos de la mitad de la que encierra la cebada, y la dificultad que hay para lograr en el grano el fermento que deba transformar el almidón en azúcar. De aquí que la industria haya apelado á un procedimiento largo para llegar á este resultado, durante el cual se desarrollan, además del alcohol, otras substancias más nocivas que éste. Debemos al ilustre profesor colombiano doctor Liborio Zerda el primero y más completo estudio de los diversos productos de las fermentaciones á que da lugar el procedimiento que hoy se sigue para la preparación de la chicha. Este estudio lo hizo el doctor Zerda hace ya cerca de veinte años, y aunque en este espacio de tiempo la química biológica ha hecho grandes adelantos y modificado muchas teorías, fue ese trabajo tan completo, privó en él un criterio

tan seguro y un método tan rigurosamente científico, que hoy parece hecho á la luz de esos adelantos. El país debe al doctor Zerda un beneficio incalculable, porque echó la base para resolver el problema de higiene social quizá más importante de los que tenemos que resolver. Lo mejor que podré hacer para demostrarlo es condensar aquí la parte de esas delicadas investigaciones que se relaciona con el procedimiento empleado para preparar la bebida nacional.

El procedimiento en que nos ocupamos se divide en tres partes, en cada una de las cuales se efectúan fenómenos importantes y que deciden de la composición defectuosa de la bebida. La primera parte se dirige á ablandar el maíz, y con este objeto se le humedece y coloca en un barril, donde permanece por tres ó cuatro días; en seguida se le pasa á otro, donde dura igual tiempo, y luégo á otro sucesivamente, hasta que el grano se ha ablandado y entrado en fermentación. "Durante todo este tiempo—dice el doctor Zerda—el maíz sufre una serie de transformaciones que son bien manifiestas por el olor y el calor que se producen en los barriles y por las organizaciones microscópicas que se desarrollan. En los primeros barriles el olor es alcohólico y característico de la chicha; en los intermedios el olor es acético y etéreo, y finalmente, alcanza á adquirir un olor pútrido."

Hay en el primer período de esta operación, es decir, mientras el maíz está en los primeros barriles, una fermentación alcohólica, aunque no muy activa, debida á que el maíz contiene azúcar, si bien en pequeña cantidad; viene luégo la fermentación ácida, principalmente la láctica y la butírica, debida ésta á la grasa que tiene el maíz; pero como la operación en que estas fermentaciones se desarrollan es tanto más larga cuanto mayor es la dureza del grano, hay tiempo suficiente para que el gluten ó substancia albuminoide del maíz alcance á dar nacimiento á principios tóxicos, pues sufre una verdadera putrefacción.

Recuerdo que el ilustrado químico y bacteriólogo doctor F. J. Tapia hizo una clara demostración de esto por un procedimiento sencillo. Tomó un poco de este maíz ya reblandecido suficientemente para que pueda formarse el *masato*, cuyo verdadero olor está casi oculto por el de los éteres que se han desarrollado. Calentado este *masato* de manera que los éteres se evaporaran, quedó una masa de un olor pútrido intenso, como de cadáver en putrefacción, lo cual daba una idea de la profunda descomposición que había sufrido el maíz durante esas fermentaciones. Es, pues, al final de esta operación en el maíz reblandecido para formar la masa (masato) cuando se desarrolla la substancia azoada que encontró el doctor

Zerda, la que, "á la manera de las *tomaínas*, posee propiedades tóxicas," y cuya génesis ha seguido y explicado tan claramente este profesor.

Con el maíz así ablandado y alterado se hace el *masato* que, envuelto en hojas especiales, se somete á un cocimiento prolongado, durante el cual se pierde casi todo el alcohol que antes se había desarrollado, como también las demás substancias volátiles, y quedan el ácido láctico y la substancia tóxica de que hemos hablado. Terminado el cocimiento del *masato*, se mezcla con agua y panela ó miel, y se pone á fermentar. Entonces se desarrolla la fermentación alcohólica, más activa que la de la primera operación, porque se forma el alcohol á expensas de bastante azúcar: la que ha quedado en el *masato* más la miel ó panela agregadas. Terminada esta última fermentación, la chicha contiene las siguientes substancias, por cada litro, según los análisis del doctor Zerda: alcohol, 65 gramos; ácido láctico, 4.30 gramos; otros ácidos, 1.85 gramos; azúcar (sacarosa, glucosa y azúcar invertida), 10.65 gramos; almidón, 10.80 gramos; materias azoadas, 6.27 gramos; glicerina, 7.70 gramos; aceite *que contiene la substancia tóxica*, 1.60 gramos.

Como se ve por este análisis, la chicha en este estado contiene 2.77 por 100 de substancias verdaderamente alimenticias, cifra superior á la que contienen las mejores cervezas. Pero no es ésta la que se da al consumo, porque no dejaría casi utilidad al fabricante; la que se expende al público es una mezcla de ésta con *una chicha de segunda*, que se obtiene mezclando los residuos de la primera con agua y miel ó panela, es decir, un líquido que sufre la fermentación alcohólica pero que no tiene las substancias alimenticias de la primera chicha. Esta mezcla viene á quedar con la cantidad de alcohol, más ó menos, que el primer licor; pero sus propiedades nutritivas son mucho menores; no obstante esto, sí conserva una proporción de aquellas substancias igual á la de las cervezas comunes.

Se ha creído que las alteraciones producidas en el organismo por la chicha son debidas á la acción del alcohol amílico, que es de los más nocivos; pero esto no es exacto, porque en los análisis no ha encontrado el doctor Zerda sino apenas huellas de este alcohol, hecho que ha confirmado más tarde el doctor Tapia.

Teniendo en cuenta la cantidad de ácidos que contiene la chicha, entre las cuales domina el ácido láctico, y sobre todo el principio albuminoide tóxico de que hemos hablado, tenemos que llegar á esta conclusión:

La chicha, tal como se fabrica actualmente, es una bebida nociva para la salud.

No es este el lugar de analizar las diferentes lesiones que en el organismo produce el abuso de la chicha; ellas están muy bien estudiadas en los escritos de los doctores L. Zerda y Josué Gómez. Para nuestro objeto bastará indicar que esas lesiones son debidas al principio azoado tóxico, una verdadera *tomaína*, resultado de las alteraciones de la substancia albuminoide del maíz (gluten); al ácido láctico, y finalmente, al alcohol. El principio tóxico es muy activo y tiene una acción especial sobre el sistema nervioso, como lo comprueban los numerosos experimentos del doctor Zerda, y esta acción explica las lesiones nerviosas y tróficas (temblor, parálisis, etc.) que tan prematuramente aparecen en los bebedores de chicha, y esa depresión de las facultades intelectuales que tánto llama la atención en los enchichados; depresión que no se observa en los bebedores de cerveza, aguardiente, etc. etc., sino después de haber abusado de estas bebidas por largo tiempo. Diariamente vemos cuán pronto se embotan las facultades intelectuales de los muchachos y de los adultos que abusan de la chicha; trabajadores activos y despiertos se transforman rápidamente en individuos de imaginación pesada é ineptos para todo trabajo que exija atención.

El ácido láctico produce desórdenes gastrointestinales que pueden ser graves, tales como gastritis, dispepsias, diarreas; y por su acción local sobre la mucosa del estómago, excita más y más la sed, é incita á beber más chicha.

Como en toda bebida fermentada, el alcohol es en la chicha el factor principal de las grandes alteraciones que en la salud produce esa bebida popular. Verdad es que la chicha que se da á la venta no alcanza á tener más del 6 por por 100 de alcohol, es decir, quizá menos que nuestras cervezas ordinarias llamadas de *cabuya;* pero también es cierto que la gran cantidad de chicha que, por causas que indicaré adelante, toma un trabajador, le hace ingerir una gran cantidad de alcohol que va minando su organismo y determinando en él las lesiones del alcoholismo, al lado de las muy graves que produce en su sistema nervioso el principio azoado tóxico. En tres litros de chicha que más ó menos consume diariamente un trabajador de la Sabana, hay 180 gramos de alcohol puro, ó sea cerca de 340 gramos de alcohol á 20°, esto es, como si se tomara media botella de aguardiente ó de ron por día; y bien se comprende que tal cantidad de alcohol es suficiente para producir muy pronto el conjunto de alteraciones comprendidas con el nombre de alcoholismo, aun en organismos mejor nutridos y colocados en las mejores condiciones higiénicas.



Conocido el principio al cual debe la chicha su acción especial sobre el sistema nervioso y las condiciones en que este principio se forma, no es difícil modificar el procedimiento empleado para la fabricación de esta bebida, de manera que se la pueda obtener sin la citada substancia. Si los desastrosos efectos que hoy produce entre nosotros la bebida popular, fueran debidos á la mala calidad del alcohol que se forma en las varias fermentaciones que sufre, no sería posible mejorarla sin cambiarla por completo, pues entonces habría necesidad de substituir el maíz por otro grano que no produjera esta clase de alcohol. Desde este punto de vista nuestra chicha es menos dañosa, como bebida alcohólica, que los aguardientes de remolacha y de papa que nos llegan del Exterior con el nombre de *cognac*, y que contienen por lo menos 5 á 6 por 100 de alcohol amílico, que es el peor de todos. Vale, pues, la pena de quitarle á la chicha el principio tóxico y el ácido láctico que la hacen inaceptable. Esto, que podríamos llamar la *corrección* de la bebida, puede lograrse dejando el maíz como base de ella, y sin que se pierdan ni sus propiedades alimenticias, ni sus caracteres generales á que está ya habituado el pueblo.

Vemos ya que es al final de la fermentación que sufre el grano para ablandarse cuando la substancia tóxica (*tomaína*) se desarrolla por la alteración de la parte azoada del maíz; y que es también durante esas largas fermentaciones cuando se forma el ácido láctico. Obtener que el maíz se ablande sin necesidad de someterlo á tan largas y defectuosas operaciones, de manera que se pueda sin ellas hacer la masa que habrá de sufrir la fermentación alcohólica, adicionándole la miel ó panela necesaria, sería quizá lo bastante para que no hubiera fermentación láctica ni se formara el principio tóxico. Ganaría la bebida en valor alimenticio, pues no llegando á formarse este principio que se desarrolla consumiendo materia azoada, ésta se hallaría intacta en la bebida. La composición se asemejaría mucho á la de la buena cerveza, con la circunstancia de que tendría más principios azoados que ésta.

Hace algunos años logró el doctor F. J. Tapia ensayar un procedimiento, indicado por él después de un detenido estudio, en una chichería muy conocida en esta ciudad. El resultado fue una bebida agradable en que no se desarrolló el principio tóxico—el cual no se halló ni en la masa ó *masato* ni en el líquido fermentado,—y en que no se formó sino una cantidad insignificante de ácidos; la proporción de alcohol

era un poco menor que en la chicha común, pero tenía mayor cantidad de principios alimenticios, especialmente en almidón soluble y substancia azoada. Era, en consecuencia, una bebida sana y nutritiva, llamada á reemplazar á la otra con grandes ventajas; pero no tuvo buena acogida porque habituados los consumidores á la acidez y al olor de la mala chicha, no la aceptaron; pero sí quedó prácticamente demostrado el hecho de que puede modificarse la chicha de acuerdo con las exigencias de la higiene. Demuestra esto que no serían inútiles los estudios que se hicieran en el sentido de hallar un procedimiento económico y fácil que evite las alteraciones profundas é inconvenientes que el maíz sufre en las dispendiosas operaciones previas á que se le somete.

Desde hace muchos años el Cuerpo médico de esta ciudad ha venido indicando los graves males que produce la chicha, y la necesidad de buscar los medios de modificarla ó de substituirla por otras bebidas. Como prueba de esto podemos citar las notables discusiones que este tema suscitó en 1872 en el seno de la Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales (hoy Academia Nacional de Medicina), y en que tomaron parte los doctores Nicolás Osorio, R. Rocha Castilla, Pío Rengifo, A. Aparicio, Evaristo García, quienes dejaron importantes enseñanzas sobre este asunto. Y todavía, remontándonos muy atrás, encontramos la opinión del doctor José F. Merizalde, quien decía en 1828: "el Gobierno está en el caso de formar estatutos para las fábricas de chicha, con lo cual el pueblo logrará tener esta bebida con todas las cualidades que la hacen tan sana y apreciable por otras razones." Cuando el distinguido médico citado escribió estas líneas, el procedimiento que se empleaba no era tan defectuoso como el de hoy, porque, en primer lugar, no se usaba sino el maíz de la Sabana que, por ser blando, requería menos tiempo que el duro empleado hoy, para reducirlo á masa, merced á las fermentaciones sucesivas; y en segundo lugar, porque desde el principio de la operación se le agregaba miel, con lo cual se producía una fermentación más rápida y rica en alcohol, y esto modificaba favorablemente las condiciones de esas fermentaciones, en que no había así tiempo para el desarrollo de los microorganismos que hoy se forman y que destruyen y alteran la substancia azoada del grano.

Conveniente sería pues que el Gobierno autorizara á la Junta Central de Higiene para nombrar una Comisión competente encargada de hacer un estudio sobre el particular. Después de los experimentos y ensayos que fueran necesarios, esta corporación podría ya adoptar el mejor procedimiento, al cual deban sujetarse en lo sucesivo todos los fa-

bricantes, á quienes se podrían dar entonces reglas fijas y sencillas para que la bebida no se altere y tenga siempre una misma composición. El pueblo ganaría inmensamente, y es seguro que los fabricantes tendrían una utilidad mayor si se les disminuyen, como tendría que suceder, el trabajo y el costo que hoy tienen.

No ocasionaría esto una erogación considerable al Teso ro público, y serían incalculables los beneficios que se obtendrían, los cuales se traducirían en la conservación de la salud de millares de trabajadores, que representan una riqueza tanto más considerable cuanto más escasean los brazos en nuestro país. Estos trabajadores devolverían con creces el dinero y el esfuerzo que en esos estudios se emplearan, en mayor trabajo útil, en más moralidad y dando para el porvenir generaciones que, en vez del germen de la decadencia que hoy llevan, tendrían el vigor fisiológico necesario para salvar la raza de la degeneración que la abate.

Y puesto que la ciencia nos da los medios de volver sana una bebida tan popular, hoy nociva, deber de todos es aprovecharnos de sus enseñanzas y trabajar para llegar á proporcionar al pueblo una bebida nutritiva é inofensiva, en vez de la que ocasiona su ruina moral y material.

* * *

Una de las causas del abuso de la chicha es sin duda la alimentación insuficiente de la clase trabajadora; y lo que se dice de esta bebida se aplica también al abuso del aguardiente en los lugares donde ella no se consume. Uno y otra conducen al alcoholismo por una misma causa. En todo tiempo y en toda zona el hombre siente necesidad instintiva de usar estimulantes del sistema nervioso, y de ahí el empleo de las bebidas fermentadas y de otras más ó menos excitantes, como el té y el café, todas las cuales se han tenido erróneamente por alimentos. Cuando la alimentación es escasa ó deficiente en ciertos principios, en relación con el esfuerzo que hay que emplear para la ejecución de un trabajo y reparar las pérdidas de los tejidos, hay necesidad de hacer uso de esos estimulantes, cuya excitación pasajera engaña al organismo. Acostúmbrase así el trabajador á buscar en los productos alcohólicos la energía que le falta, y de aquí pasa fácilmente al abuso, cada día más creciente, de una substancia que usada moderadamente puede serle útil, pero que luégo lo conduce á la ruina completa. Llega entonces al alcoholismo, no por placer sino por una necesidad de su organismo, que puede satisfacerse mejor por otros medios; en tanto que otras clases socia-

les, colocadas en mejores condiciones higiénicas y con una educación superior, llegan á él por una vulgar satisfacción, tanto más censurable cuanto que convertido en costumbre y propagado por el ejemplo, el vicio individual se transforma en la más peligrosa de las enfermedades sociales.

Hemos visto que los trabajadores que usan la chicha llegan á consumir algo más de tres litros diarios, que encierran una gran cantidad de alcohol; agréguese á esto que esa bebida contiene, en una proporción considerable, el principio azoado (*tomaína*) que la hace más tóxica que el ajenjo, que tántos estragos está produciendo en Francia; considérese que esos trabajadores usan, además de la chicha, el aguardiente en no despreciable cantidad, y se verá cuán urgente y necesario es buscar los medios de detener en la parte más poblada del país los efectos de una doble intoxicación: el chichismo y el alcoholismo.

Antes de continuar es conveniente hacer alguna observación respecto á los diversos alimentos, al papel que desempeñan y á la ración diaria que de ellos se necesita.

En el hombre, como en todo organismo en actividad, se desarrolla constantemente energía, la cual se manifiesta en los movimientos que ejecutamos, en el calor que produce nuestro cuerpo, la electricidad que se desarrolla en los tejidos, etc. etc. Los órganos toman del exterior los alimentos necesarios para producir esta energía. El oxígeno, las substancias como el azúcar y el almidón, llamadas hidratos de carbono, y compuestas de hidrógeno, oxígeno y carbono, y las formadas de estos tres elementos, pero en otras proporciones, suministran al organismo la energía. Las substancias que tienen cuatro elementos: oxígeno, hidrógeno, carbono y ázoe, llamadas azoadas ó albuminoides, porque el tipo de ellas es la albúmina ó clara de huevo, le dan los elementos necesarios para reparar los tejidos y también para producir energía si faltan ó son insuficientes los alimentos del primer grupo. De aquí la necesidad de que en la alimentación entren en las proporciones convenientes alimentos de ambas clases y principios minerales, para que la nutrición sea normal.

La ración diaria de alimentos que necesita un hombre para producir un trabajo moderado es el 5 por 100 del peso de su cuerpo, así: 1 por 100 de alimentos sólidos, 1 por 100 de oxígeno y 3 por 100 de agua. Un trabajador cuyo peso sea de 75 kilos, tendrá que recibir 750 gramos de alimentos sólidos, 750 de oxígeno y 2,250 de agua; y para que esta ración repare el gasto de los tejidos y suministre la energía que ha de traducirse en trabajo útil y en calor, es necesario que los 750 gramos de alimentos sólidos estén representados

así: 250 gramos de azoados ó albuminoides, 115 de grasa, 330 de hidratos de carbono (azúcar y almidón) y 35 de sal. Es decir, que necesitan 445 gramos de grasa, azúcar y almidón, alimentos productores de energía y llamados por eso energéticos; ración sin la cual el obrero no puede producir el trabajo útil que se le impone, ó lo produce consumiendo la grasa y el azúcar que su organismo tiene como reserva; pero gastada ésta, vendrán la fatiga y el agotamiento. Si la ración es insuficiente para el trabajo impuesto, hay necesidad de ingerir los excitantes de que hemos hablado, para estimular la actividad de las células y que éstas gasten sus reservas. Es entonces cuando instintivamente se emplean las bebidas alcohólicas ó las aromáticas, como el café; se produce la energía necesaria (calor, fuerza, movimiento), pero no con los principios componentes de estas substancias, como sucede con los verdaderos alimentos, sino á expensas de los tejidos del organismo. Es este el caso en que se hallan nuestros trabajadores, especialmente los agricultores, como vamos á verlo.

Al Congreso Médico que, por iniciativa de mi lamentado amigo doctor Elberto Roca y mía, se reunió en esta ciudad en 1893, presentó mi ilustrado colega el doctor Manuel Cotes un importante estudio titulado *Régimen alimenticio de los jornaleros de la Sabana de Bogotá*, basado en numerosas observaciones recogidas cuidadosamente en varios años, y en que demuestra cuán defectuoso es ese régimen, el cual ha cambiado algo en sentido favorable al trabajador, pues hoy pueden tener una ración de carne, aunque pequeña, de que entonces carecían, así como cierta cantidad de papas y de habas, que tampoco usaban. No hay duda de que este notable trabajo, que fue entonces bastante conocido y apreciado, ha influido mucho en esta mejora en la alimentación, lo que demuestra que ninguno de los esfuerzos que hagamos por reformar la condición de las clases trabajadoras será perdido.

Está fuera de los límites de este escrito enumerar las diferentes comidas y las cantidades de las substancias que las forman; pero teniendo en cuenta los principios que dominan en los alimentos que las componen, se puede afirmar que la alimentación es todavía bastante deficiente: substancias azoadas, 120 gramos; grasa é hidratos de carbono (azúcar y almidón), 310 gramos; de manera que faltan diariamente al trabajador 150 gramos de las primeras substancias y 135 de las segundas; y como trabajan más ó menos nueve horas, tienen que suplir esta desproporción con chicha, de la que ingieren 3,000 gramos, y con aguardiente, que tomaban en cantidades considerables, y del que si hoy no abusan por el alto precio que tiene, sí toman en la mañana unos 40 gramos. La alimenta-

ción de los arrieros y de los carreteros es todavía más defectuosa, y por esto ingieren ellos más chicha y mucho más aguardiente. Todos estos trabajadores creen encontrar en las bebidas alcohólicas el suplemento de energía que falta en una alimentación que no les da el medio de atender á la producción de la fuerza que exige su trabajo.

Si no perdemos de vista que además del trabajo útil que realiza el jornalero, tiene éste otras causas que debilitan su organismo, tales como lo insuficiente y defectuoso de su vestido, que no lo abriga debidamente y es causa de que gran parte de la energía producida se pierda en calor que se irradia; y su pésima habitación, que tan desfavorablemente influye en las funciones de nutrición, se comprenderá bien que aquella deficiencia de su alimentación se hace sentir más que si viviera en condiciones menos desfavorables.

Fácil es corregir los defectos que en la alimentación de los trabajadores quedan anotados. Bastaría para ello que pudieran agregar á algunas de las comidas una onza más de carne, y además fríjoles, lentejas ó garbanzos, granos todos ricos en substancia azoada, y así completarían la porción de principio albuminoide que les falta; en cuanto á los hidratos de carbono, debe aumentarse la cantidad de papa, agregar arroz ó harina de cebada, y principalmente panela, pues el azúcar es el tipo de los alimentos productores de energía. Acostúmbreseles á usar la panela en las comidas y á tomar una infusión de café, y con seguridad disminuirá notablemente la necesidad de la chicha, porque el dulce les suministra energía para el calor y el trabajo, y el café, como excitante general mucho menos dañoso que las bebidas alcohólicas, las reemplaza en cierto grado con ventaja.

Modificada la chicha de manera que desaparezcan sus inconvenientes, tendrían los trabajadores dos bebidas fermentadas: la chicha mejorada y la cerveza. El consumo de esta última debería fomentarse para reemplazar la primera, si no se logra modificarla, pues está probado que el pueblo la acepta sin dificultad; lo importante es procurar cervezas á bajo precio y que no tengan más de 5 por 100 de alcohol. Inmenso sería el beneficio que recibiera nuestro pueblo con estas bebidas, en que encontraría principios alimenticios en vez de substancias tóxicas.

El alcoholismo ocasionado por los pésimos *brandys* ó *cognacs* que aquí se consumen, y que no son sino alcohol de papa, en que hay gran cantidad de alcohol amílico—el más tóxico de todos—y de éteres artificiales, debe combatirse llegando aun á prohibirse la importación de esta clase de licores, lo cual evitaría grandísimos males á la sociedad, y no se

ocasionaría perjuicio alguno, puesto que podrían importarse los cognacs de uva, cuyo alcohol es menos dañoso.

No debe omitirse esfuerzo alguno para detener el alcoholismo, que trae consigo la vejez prematura, el desequilibrio del sistema nervioso, la decadencia intelectual y física de la raza. Enseñemos cuantas veces nos sea posible los siguientes preceptos de la higiene, deidad severa que castiga con rigor á los individuos y á las sociedades que infringen sus leyes:

El alcoholismo es el envenenamiento crónico producido por el uso habitual de las bebidas alcohólicas. Este envenenamiento tiene lugar aunque ellas no nos produzcan embriaguez.

El alcohol no es alimento; no es útil para nadie y es dañoso para todos.

Es un error creer que las bebidas alcohólicas den energía para el trabajo ó reparen las fuerzas.

Todas las bebidas alcohólicas conducen al alcoholismo. Las espirituosas (brandy, ron, aguardiente, mistelas) lo hacen más pronto; y el camino más seguro para llegar á él es contraer el hábito de tomar licor por las mañanas ó usarlo como aperitivo antes de las comidas.

El hábito de las bebidas alcohólicas debilita los afectos de familia, aniquila el hogar, hace olvidar los deberes sociales, hace aborrecer el trabajo, produce miseria, conduce al robo y á otros crímenes.

Para la salud del individuo, para la existencia de la familia, para el porvenir de un país, el alcoholiomo es el más terrible azote.

Terminamos este trabajo aconsejando las siguientes medidas:

1ª Debe hacerse presente á nuestros hacendados y agricultores la necesidad de atender mejor la alimentación y el vestido de los trabajadores, é instruirlos en la clase y cantidad de los alimentos que deben procurarse á éstos.

2ª Promover un concurso para premiar al autor del mejor procedimiento para preparar la chicha sin que el maíz que sirve para esto tenga que someterse á las largas manipulaciones que hoy sufre y durante las cuales se desarrolla la tomaína que han estudiado los doctores Liborio Zerda y Josué Gómez.

3ª Popularizar el uso de las cervezas económicas que no contengan más del 4 por 100 de alcohol.

4ª Grabar cuanto más fuere posible la introducción y la fabricación de bebidas espirituosas, como el brandy, el ron, el aguardiente, mistelas, etc., y estimular la introducción y la fabricación de vinos de buena calidad y de escasa proporción de alcohol.

5ª Organizar la lucha contra el alcoholismo, principiando por fundar sociedades de temperancia, dando los médicos frecuentes conferencias sobre esto en las poblaciones donde ejerzan su profesión; limitando el número de tiendas de expendio de licor en cada población, de manera que no haya más de una por cada ochocientos habitantes, y gravándolas con fuertes impuestos.

6ª Tomar el mayor empeño en que la higiene se enseñe en todos los colegios y escuelas, así oficiales como particulares, en el hogar, en las haciendas, etc.

Bogotá, Julio 20 de 1910.



ANALISIS DE LECHES Y CERVEZAS

POR EL DOCTOR EDUARDO LLERAS CODAZZI

Desde que se organizó el Laboratorio Municipal nos propusimos, á pesar de la escasez de elementos, practicar numerosos análisis de substancias alimenticias, dando especial preferencia al estudio de las leches que se consumen en Bogotá, y á las distintas cervezas que se fabrican.

Con mucha frecuencia se oye decir que nuestras leches causan graves trastornos en los niños, porque se adulteran muy á menudo. Después de numerosos análisis, sostenemos que las leches de Bogotá, respecto á su composición química, son buenas, y que las adulteraciones son una rarísima excepción. Adjuntamos un cuadro que resume sesenta análisis de leches. Si las leches son malas, si producen alteraciones gastrointestinales, hay que buscar la causa en otra parte; y así como químicamente nuestras leches son muy buenas, en cuanto á su riqueza bacteriana están en pésimas condiciones. El desaseo en las diversas manipulaciones del ordeño, en los recipientes en que se recoge la leche, su transporte, los lugares de expendio, etc. etc., son otras tantas causas que infectan la leche y la convierten en medio de cultivo propicio para el desarrollo de toda clase de microorganismos. Suprimir estas causas de contaminación, obtener una leche pura bacteriológicamente hablando, es más difícil conseguirlo de lo que generalmente se supone, y será obra de muchos años y de sostenidos esfuerzos.

El estudio de las cervezas no es menos importante. Se han analizado varias muestras de las distintas cervezas que se fabrican hoy en la ciudad, que alcanzan á veinte. Como se puede ver en el adjunto cuadro de análisis, hay dos marcas de cervezas de primera calidad, que no dejan nada que desear en cuanto á su fabricación y buenas condiciones; estas son las cervezas *Bavaria* y *Germania*.

Hay otras que pudiéramos llamar aceptables y que en todo caso son superiores á la chicha. En nuestro concepto, y

así lo hemos manifestado á la Dirección de Higiene y Salubridad, debiera estimularse la fabricación de estas cervezas de bajo precio, para que mejoraran hasta donde fuere posible su fabricación y nuestro pueblo hiciera uso de ellas en mayor escala, para ir desterrando la chicha, que tántos desastres causa entre nuestros trabajadores.

Deseamos que estos análisis puedan ser útiles para la higiene de la ciudad, y que, conociendo la importancia que tiene esta clase de trabajos, se les dé mayor impulso.

Cuadro de análisis de leches en el Laboratorio Municipal.

Número	*Fecha*	*Reacción*	*Densidad*	*Crema*	*Extracto*	*Mantequilla*	*Lactosa*	*Caseína*	*Sales*	*Observaciones*
	1909									
1	Agosto 1º......	Lig. ácida.....	1.025	....	130	35	53	35	7	
2	,, 2......	,, ,, ...	1.028	....	157	30	41	78	8	
3	,, 4......	,, ,, ...	1.028	....	149	29	43	70	7	
4	,, 5......	,, ,, ...	1.027	....	158	30	41	79	8	
5	,, 10......	,, ,, ...	1.025	....	158	64	45	43	6	
6	,, 12......	,, ,, ...	1.027	....	124	40	48	29	7	
7	,, 16......	,, ,, ...	1.025	....	132	36	53	35	8	
8	,, 21......	,, ,, ...	1.027	150	137	51	50	29	7	
9	Septiembre 3..	,, ,, ...	1.031	120	125	35	41	42	7	
10	,, 21..	,, alcalina....	1.032	70	120	25	45	43	7	
11	,, 23..	,, ,, ...	1.030	100	124	31	45	40	8	
12	,, 27..	,, ,, ...	1.032	80	132	33	48	44	7	
13	,, 27..	,, ,, ...	1.032	80	128	33	45	43	7	
14	,, 28..	,, ácida	1.030	125	127	35	40	42	7	
15	,, 29..	,, ,, ...	1.031	120	125	35	41	42	7	
16	,, 30..	,, ,, ...	1.030	110	127	35	42	42	8	

Número	Fecha	Reacción	Densidad	Crema	Extracto	Mantequilla	Lactosa	Caseína	Sales	Observaciones
	1909									
17	Octubre 11.....	Amfótera.......	1.031	80	133	34	48	43	8	
18	,, 13. ...	,, ...	1.031	80	130	30	50	43	7	
19	,, 15.....	,, ...	1.032	70	121	25	40	49	7	
20	,, 17.....	,, ...	1.031	90	131	32	47	45	7	
21	,, 20.....	,, ...	1.030	90	135	36	48	43	8	
22	Diciembre 2....	Acida	1.029	65	136	28	50	51	7	
23	,, 9....	,, ...	1.032	80	127	37	45	37.4	7.6	
24	,, 11....	,, ...	1.032	80	125	29	50	38.4	7.6	
25	,, 13....	,, ...	1.032	70	124	31.4	50	34	7.6	
26	,, 14....	,, ...	1.031	85	127	35.2	45.5	39.6	7.4	
27	,, 15....	,, ...	1.032	60	117	26	47	37	7	
28	,, 17.,..	,, ...	1.031	90	125	38.2	47	33	7	
29	,, 20....	,, ...	1.029	50	104	20	47	30	7	Descremada.
	1910									
30	Enero 14......	,, ...	1.033	50	117	26	52	32	7	
31	,, 15......	Lig. ácida.....	1.031	80	127	37	50	33	7	
32	Febrero 15......	Acida..........	1.029	70	120	30	54	29	7	
33	,, 16......	,, ...	1.031	70	127	32	50	37	8	
34	,, 17......	,, ...	1.032	90	129	37	48	37	7	
35	,, 17......	,, ...	1.033	85	133	32	55	29	7	
36	,, 18......	,, ...	1.033	50	118	23	48	39.6	7.4	

37	,,	18.....	,, ...	1.031	95	127	36	48	36.6	7.4	
38	,,	24.....	,, ...	1.032	85	132	38.2	44	42.2	7.6	
39	,,	25.....	,, ...	1.031	50	117	22.4	50	37	7.6	Descremada.
40	,,	26.....	,, ...	1.033	85	130	34.5	46	42	7.5	
41	,,	28.....	,, ...	1.032	70	120	27	47	38.3	7.7	
42	Marzo	1º.....	,, ...	1.028	90	127	33	50	37.2	6.8	
43	,,	2.....	,, ...	......	......	123	42	40	34.5	5.6	La grasa separada en forma de grumos por el movimiento de las cantinas.
44	,,	3.....	,, ...	1.033	70	125	30	48	32	8	
45	,,	5.....	,, ...	1.031	80	127	35	53	31.6	7.4	
46	,,	7.....	,, ...	1.033	60	123	27.6	55	33	7.4	
47	,,	9.....	,, ...	1.032	......	126	34.6	50	34	7.4	
48	,,	10.....	,, ...	1.029	75	115	31	48	28.6	7.4	
49	,,	11.....	,, ...	1.027	150	138	53	48	29	8	
50	Abril	6.....	,, ...	1.030	70	126	29	54	35	8	
51	,,	7.....	,, ...	1.030	70	124	30	58	28.5	7.5	
52	,,	8.....	,, ...	1.031	75	123	31.5	61	23	7.5	
53	,,	13.....	,, ...	1.031	80	125	38.5	55	24	7.5	
54	,,	14. ...	,, ...	1.031	75	126	31.5	55	32	7.5	La grasa separada en forma de grumos por el movimiento de las cantinas.
55	,,	14.....	,, ...	......	......	142	59	45	30	8	
56	,,	26.....	Lig. ácida.....	1.031	90	127	41.5	50	28	7.5	
57	Mayo	2.....	,, ,, ...	1.032	90	129	32	55	35	7	
58	,,	7.....	Acida..........	1.031	80	121	27	52	34.4	7.6	
59	,,	9.....	,, ...	1.032	50	118	25	54	32	7	
60	,,	10.....	,, ...	1.033	90	130	34.4	50	37	8.6	

Cuadro de análisis de cervezas del Laboratorio Municipal.

Marca	*Caracteres generales*	*Densidad*	*Acidez*	*Alcohol*	*Extracto*	*Glucosa*	*Dextrina*	*Anhidrido carbónico*	*Sales minerales*	*Examen microscópico*
La Republicana.	Límpida, sedimento abundante, olor aromático de lúpulo..................	......	3.70	42	17.50	5.80	....	3.54	....	Fermento alcohólico y micodérmico aceti.
Bavaria *Bock*..	Límpida, sin sedimento, olor de lúpulo, espumosa.	1.015	0.60	43	59	8.26	40	2	2.60	No contiene gérmenes.
Bavaria *Lager.*	,, ,, ,, ,,	1.016	1.20	30	56	8.30	32.70	2	2	,, ,, ,,
Bavaria *Pilsener*	,, ,, ,, ,,	1.014	1.20	37	52	8.33	41.66	2.35	2	,, ,, ,,
Bavaria *Doppel*	,, ,, ,, ,,	1.017	0.90	43.20	62	10	35	2.20	1.80	,, ,, ,,
Bavaria *Culmbacher*..........	,, ,, ,, ,,	1.017	1.80	34	58	15.60	37.40	2.35	1.60	,, ,, ,,
Bavaria *Higiénica*...........	,, ,, ,, ,,	1.034	2.58	41	115	27.60	72.40	2	3.60	,, ,, ,,
Rosa Blanca Inglesa.........	Turbia, sedimento abundante, olor aromático de lúpulo........	1.002	1.56	25	33.40	7	20	2.50	2	Células de levadura de cerveza y algunas células vegetales.
Camelia Blanca.	Turbia, olor de *guarapo*, sedimento abundante...	0.996	2.10	67.50	18	67	4.30	9	1	Fermento alcohólico y numerosas bacterias.

Germania *Doppel*	Límpida, espumosa, no deja sedimento, olor aromático de lúpulo.......	1.008	1.20	32.50	36.40	12.88	22	2.50	1.50	No contiene gérmenes.
Germania *Pilsener*..........	,, ,, ,, ,, ..	1.008	1.08	22.50	28.40	8	19	1.60	1	,, ,, ,,
Gambrinus......	Ligeramente turbia, sedimento poco abundante, olor débil de lúpulo....	0.995	2.22	46.80	12.40	2.87	2.83	4.40	1.50	Levadura de cerveza y bacterias.
Sucursal.......	Ligeramente turbia, poco sedimento, olor débil de lúpulo.................	0.995	2.22	46.80	12.40	2.87	2.83	4.40	1.50	,, ,, ,,
C. Alford.	Aspecto turbio, olor de lúpulo, poco sedimento...	1.002	3.20	45	10.50	3	2.18	4.70	1.20	Levadura de cerveza, micoderma, aceti y bacterias.
Montoya........	Límpida, poco sedimento, olor de lúpulo..........	1.002	1.80	50	25	8.30	9.50	4.55	1.70	El sedimento está compuesto de levadura de cerveza.
Baviera........	Límpida, no deja sedimento, olor de lúpulo.......	1.003	1.40	52.50	29.60	10.86	11.87	3.20	2	Algunas células de levadura y raros microbios.
Violeta Blanca.	Límpida, poco sedimento, olor de lúpulo..........	0.989	2.40	60	11	2.60	3.96	4.51	0.70	Células de levadura y algunas bacterias.
Loro...........	Turbia, olor diferente de el del lúpulo, sedimento poco abundante........	1.002	2.28	42	24	10.40	8.84	3	1.70	Células de levadura, células vegetales y bacterias.
Pita...........	Turbia, sedimento poco abundante, olor aromático diferente de el del lúpulo.................	1.001	2.25	56.25	21	11.90	5.94	2.82	1.20	Células de levadura y pocos microbios.
Legimidad......	Ligeramente turbia, sedimento abundante, olor de *guarapo*.............	0.998	3.75	65	16	6.56	4.80	4.83	1.40	,, ,, ,, ,,

PROFILAXIS DE LAS SIFILIS Y ENFERMEDADES VENEREAS

POR EL DOCTOR RICARDO F. PARRA (de Bogotá).

La lectura de una memoria presentada por el doctor Emilio R. Coni, de Buenos Aires, con el título de *Frecuencia y profilaxis de las enfermedades venéreas en la América Latina*, al Cuarto Congreso Científico (Primero Panamericano) reunido en Santiago de Chile en Diciembre de 1908 y Enero de 1909, trabajo escrito con elevado criterio y la gran copia de conocimientos que posee tan eminente facultativo, quien ha hecho largos y concienzudos estudios sobre éste y otros puntos importantísimos de higiene social, como son la lucha contra la tuberculosis y el alcoholismo, me inspiró el deseo de estudiar los adelantos á que ha alcanzado la profilaxis de la sífilis y enfermedades venéreas, é investigar lo que en nuestro país hemos andado hasta hoy en ese camino: de tales estudios é investigaciones ha nacido el trabajo que presento á vuestra ilustrada consideración.

La mayor parte de los datos estadísticos referentes á otros países los he tomado de la citada memoria del doctor Coni, y con el fin de llenar el vacío que en lo referente á Colombia existe allí, he procurado acopiar el mayor número de informes sobre la frecuencia de las enfermedades venéreas y sifilíticas, las medidas que se han tomado para impedir su propagación y los resultados que ha dado la aplicación de tales medidas entre nosotros.

La prostitución es el cultivo ó almácigo de donde se provee de sífilis y afecciones venéreas la humanidad. Es verdad que las estadísticas muestran que pueden transmitirse por otros medios distintos de las relaciones sexuales, bien sea en el contagio de niños por las nodrizas, de éstas por los niños, por besos, contactos, uso común de utensilios ó vestidos; mas todos estos casos, en último análisis, han tenido su primitivo origen en la prostitución.

Si consideramos lo propagadas que están la sífilis y las enfermedades venéreas en nuestro país, como cada médico puede verificarlo en su clientela y en los servicios hospitalarios; la gravedad que afectan sus manifestaciones, no obstan-

te el uso de los métodos más modernos de tratamiento, que en general han servido en otros países para disminuir la virulencia de la enfermedad, debemos pensar seriamente en salir de nuestra apatía característica y estimular al público y á las autoridades, dando la voz de alarma, para que cada uno, en la medida de sus aptitudes, busque los procedimientos más científicos, más humanos y más adaptables á nuestro medio social, para combatir ese azote—la sífilis—que destruye no solamente al individuo sino á su descendencia, aniquila la raza, puebla los asilos y los manicomios, y aflige, aun antes de nacer, á infinidad de seres humanos. Otro tanto diré de las afecciones venéreas, en particular la blenorragia, causa principal de las infecciones útercanexiales, tan numerosas, que son hoy el más fructífero campo de acción de nuestros cirujanos. Hoy que son conocidos los medios relativos de prevenir estas enfermedades y los medios seguros de curarlas, la sociedad tiene el deber de poner al alcance de todos esos medios de defensa individual y social; mas para esto hay que comenzar por estimular á las autoridades que, por hipocresía, permanecen indiferentes ante el peligro; excitar á los médicos para que presten su concurso de manera eficaz, y enseñar al pueblo, para que cada uno conozca el peligro y sepa los medios de defenderse. Es necesario también que la propaganda por las publicaciones, los consejos en la consulta, las conferencias públicas, destruyan la falsa vergüenza y acaben con la denominación de *enfermedades secretas*, que hace que el que las sufre las oculte, no busque el modo de curarse, y como consecuencia de tal abandono, padezca las más graves manifestaciones, transmita su mal á otros, procree hijos degenerados y sea, en fin, un foco de infección pública y social.

Por ser la prostitución el punto de partida de tales miserias, ha llamado en todo tiempo la atención de los Gobiernos y ha sido tema de meditación para los filósofos y sociólogos de todos los países. Una encarnizada lucha se trabó desde un principio entre los partidarios de la reglamentación y los adversarios de ella, entre reglamentaristas y abolicionistas. En gran parte este antagonismo ha sido originado por la mala aplicación de los sistemas de reglamentación que, buenos en el fondo, se prestan, en más de una forma, á prácticas injustas que destruyen los mismos resultados que se desean obtener. En esta materia, de una y otra parte se han traído á la arena argumentos sólidos y convincentes; mas en ninguno de los dos extremos parece estar la verdad, y á la hora actual se nota que los reglamentaristas cambian de rumbo, y aceptan, en principio, las ideas de los abolicionistas.

En un punto están de acuerdo sociólogos de ambos

bandos, y es en que actualmente la prostitución es, ante todo, un fenómeno de orden económico imposible de suprimir, como consecuencia que es de nuestra defectuosa organización social. En la época en que el instinto sexual despierta en el hombre con más violentas exigencias, desprovisto de recursos para proporcionarse el amor legítimo que la vida de las sociedades hace cada día más caro, se procura el amor efímero, el alquilado, el barato, que por eso mismo es inferior, falsificado y corrompido. Por otra parte, la miseria social en que se ejerce la lucha por la vida hace que la mujer intervenga en la concurrencia del trabajo y que, siendo inferior al hombre por diferencia de aptitud actual y por las obligaciones de la maternidad, sea vencida en esa lucha. Es posible que en lo futuro esa aspiración á individualizarse económicamente traiga algún día su libertad política y la moralidad intersexual; mas, hoy por hoy, su inferioridad notoria la coloca en la contingencia de no poder subvenir á sus necesidades solamente con el trabajo honrado. Viene la prostitución á ser el recurso suplementario de esas desgraciadas; y por abandono, por vicio, por hábito, y principalmente por la imposibilidad de rehabilitación, es el único medio de vida de muchas de ellas. Se entregan la primera vez por amor, por seducción ó por curiosidad, y luégo tienen que hacerlo por dinero ó por cualquier otro medio de subsistencia, por exigencia del estómago. Cierto es que hay anormales, degeneradas nacidas para el vicio; que existen mujeres poseídas del deseo incontinente de lujo, y que, incapaces de proveer honradamente á su fausto, venden el cuerpo para vestirlo y adornarlo; mas esas son excepciones en la innumerable falange de los casos comunes que son efecto de las malas condiciones económicas de las sociedades. "Se cumple en este caso—dice un autor—la ley de la oferta y la demanda, de un modo tan claro, que se necesita ser ciego para no verlo: apetito sexual que demanda, al detal y transitoriamente, lo que no puede adquirir por mayor y definidamente; necesidad de vivir que ofrece, fraccionado é intermitente, el amor que debiera dar á uno solo y para siempre."

El amor engañado, motivo inicial de la prostitución; la tendencia á las uniones que los franceces llaman *collage*, la costumbre de los "amante de cœur"; el deseo de vida honesta á que aspiran para sus hijas cuando las tienen, demuestran muy bien que esas infelices no son criminales, viciosas incorregibles, que se complacen en el libertinaje y la infamia. Los más eminentes sociólogos están de acuerdo en este modo de juzgarlas.

Aceptada como mal necesario, siendo imposible suprimirla, no podremos hacer otra cosa que mitigar los males que

trae consigo la prostitución; y al someter á las mujeres públicas á una reglamentación que trate de evitar la propagación de enfermedades, se han de emplear medios tales que logren llevar al ánimo de las prostitutas la convicción de la utilidad y conveniencia que para ellas hay en esa reglamentación que las haga comprender que se las tolera, siempre que no comprometan la moral y la salubridad públicas. Las medidas represivas, vejatorias y que atentan á los más elementales derechos, dan resultados muy poco halagadores, y aun en muchos casos son contraproducéntem, si hemos de creer á las estadísticas citadas por los mismos reglamentaristas. Es así como en Francia, en donde ha existido la reglamentación en esa forma, ha llegado el mal causado por ella á ser tan grande, que los altos poderes públicos se ocupan actualmente en su reforma.

En París, según Fournier, hay treinta mil prostitutas, de las cuales sólo seis mil están inscritas, es decir, que solamente la quinta parte está sometida á exámenes periódicos, tiene carta, es aprehendida y encerrada en el hospital cárcel de San Lázaro, so pretexto de profilaxis. En el dispensario de la Prefectura de Policía hay para este fin dos consultas semanales de una á dos horas de duración, frecuentadas por más de ciento veinte mujeres á la vez, treinta por lo menos de las cuales van por primera vez y no han tenido antes examen ni diagnóstico. Se comprende á primera vista que en tan corto tiempo, si es posible hacer los treinta exámenes y diagnósticos, es imposible darse cuenta del estado de las otras, y á nadie escapa el peligro de tal prestidigitación en que difícilmente se llenarán las condiciones necesarias de asepsia y de antisepsia: allí las sanas corren el riesgo de ser infectadas médicamente, y las enfermas el de ser agravadas. En el hospital, con quinientas camas solamente, es difícil que pueda prestarse el servicio que requiere el gran número de casos que se presentan diariamente. Esa quinta parte de las prostitutas no recibe pues beneficio alguno, sino al contrario, vejámenes, que por su misma injusticia é inutilidad alejan á la gran mayoría que forma la falange de clandestinas. No quiero citar aquí sino estos datos estadísticos que provienen de un reglamentarista irreductible, y no pueden, por tanto, ser tachados de exageración; los abolicionistas traen cifras que si hubiéramos de prestarles una fe completa, serían abrumadoras.

Esto que pasa en Francia sucede igualmente en otros países. Siempre que la reglamentación va acompañada de medidas coercitivas que dan margen á abusos y atropellos cuando se trata de reprimir la prostitución, en vez de vigilar-

la y minorar sus males, el número de clandestinas aumenta en proporciones tan extraordinarias como las que acabo de citar.

La reglamentación, tal como rige en los países que la han adoptado—Francia, Alemania, Chile, Argentina, Cuba, Méjico, Brasil, Estados Unidos, etc.,—consta, regla más ó menos, de las siguientes:

1ª Inscripción de las prostitutas después de examen médico.

2ª Distribución de cartillas en que consta el nombre y demás datos pertinentes.

3ª Hospitalización de las enfermas que no pueden cuidarse en su casa.

4ª Exámenes periódicos á cortos intervalos, cuyo resultado se hace constar en la cartilla.

5ª Responsabilidad de los dueños de casas de prostitución para la efectividad de estas medidas.

6ª Secuestración de las menores en casas de corrección y educación, cuando se hallen entregadas á la prostitución.

7ª Vigilancia de los cafés de camareras, cantinas y establecimientos similares, para evitar que sean asilo de prostitución clandestina.

En todas partes adolece de defectos, ya de un orden, ya de otro, que han dado como consecuencia los imperfectos resultados obtenidos. Tales defectos están comenzando á ser corregidos ahora que se han implantado en varios países otros medios de profilaxis, de que hablaré después, que son auxilio poderoso para la reglamentación.

El certificado de salud expedido en la cartilla no puede tener sino un valor relativo, como todo lo que á la profilaxis pertenece. Al alcance de todas las inteligencias debería estar que una mujer provista de su certificado de salud puede el mismo día contaminar á un hombre, habiendo sido ella á su vez infectada una hora ó minutos antes por otro individuo. Sin embargo, muy pocos son los que piensan en esto y la mayor parte pretende exigir á la cartilla una seguridad absoluta que no puede poseer en tales condiciones; para la mayoría, esta confianza ciega en el reglamento es el móvil para lanzarse en el peligro sin tomar precaución alguna de desinfección personal, desinfección que es auxiliar indispensable para prevenir el contagio.

La hospitalización de las mujeres enfermas es, en teoría, la medida que estaría llamada á impedir que éstas transmitan sus enfermedades, y al mismo tiempo tratarlas con buen éxito. Mas en la práctica ¿qué sucede? Si la policía recoge todas las mujeres sifilíticas y venéreas de una localidad y las secuestra en un hospital hasta su curación, al cabo de poco tiempo el

número de enfermas no será el que encierra en sus salas el hospital prisión: será el doble, por lo menos, puesto que los hombres enfermos no han sido secuestrados, y éstos, menos escrupulosos que las mujeres, no dejarán de transmitir su enfermedad á las que han quedado en libertad. ¿Cómo conjurar este peligro? De uno de dos modos: ó los hombres están también en la obligación de llevar á los prostíbulos una libreta en que conste su perfecta innocuidad, ó las leyes deben considerar el caso de contaminación venérea como un crimen que tenga su correspondiente pena en el Código.

Sin echar mano de prescribir la reglamentación para los hombres, y en espera de la reforma de la legislación en el sentido de la responsabilidad por contaminación venérea, podemos disponer de armas eficaces para la lucha antivenérea en esa dirección. Si los dispensarios que se funden para las prostitutas están abiertos también para los hombres, en horas apropiadas como las primeras de la noche, y allí encuentran ellos, á más del diagnóstico y el tratamiento, el consejo ilustrado y las recomendaciones profilácticas; si además hallan un gabinete en donde puedan hacerse una curación diaria y medicamentos suministrados gratuitamente, infinidad de adolescentes inexpertos, desprovistos de recursos, y que en la necesidad de ocultar su mal á su familia tropiezan con insuperables obstáculos para el tratamiento y curación, viniendo así por falta de cuidados á ser en poco tiempo presa de graves accidentes sifilíticos y de tenaces afecciones venéreas, se librarán de ser individuos peligrosos para la sociedad, y más tarde tronco de prole degenerada é infeliz. Estas consultas serán también valioso recurso para las clases obreras, que á más de la ignorancia en que viven y la imprevisión, que es la carcoma de su vida, sufren de iguales inconvenientes cuando, enfermos, quieren buscar consejo, tratamiento y alivio.

La propaganda por las conferencias públicas, ó dictadas á ciertos gremios y asociaciones, es poderoso auxiliar de los dispensarios, llamando la atención sobre los peligros venéreos, inculcando por la repetición sostenida los elementales é indispensables principios de profilaxis personal, y haciendo que cada uno conozca la responsabilidad moral que tiene en las consecuencias de su abandono y su ignorancia. En Bogotá hay grandes facilidades para este medio de propaganda, hoy que las asociaciones mutualistas se han multiplicado y muchas de ellas cuentan en su seno con uno ó más médicos, dotados algunos de especiales aptitudes para conferencistas. Ya los primeros pasos se han dado en tal sentido, y distinguidos miembros de nuestra profesión han dictado recientemente conferencias, poniendo así la ciencia al alcance de sus oyentes y al servicio de sus hermanos.

Asociaciones de gremios, de estudiantes, de empleados de comercio, etc., fundadas con la mira de luchar contra el azote, han dado maravillosos resultados en otros países, y entre nosotros producirían igualmente frutos opimos. En Río de Janeiro existe una institución de esta clase: la Asociación de Empleados de Comercio, fundada en 1900 por el doctor Werneck Machado, la cual cuenta con más de veinte mil socios y tiene un dispensario atendido por aquel eminente sifilógrafo. Creo que no faltarían aquí ni distinguidos especialistas ni jóvenes deseosos de contribuir de modo tan sencillo á la propaganda de la profilaxis sanitaria.

Encerrar dentro de determinado radio de una ciudad las casas de prostitución es una medida que afecta á los habitantes de esa parte de la ciudad con una servidumbre de que sin razón ni justicia se exime á otros barrios. En Buenos Aires sólo se consiguió con tal medida la pululación de casas clandestinas de prostitución, en forma de cafés de camareras, asilo común de esa clase de vicio, que en París mismo es la desesperación de la policía de las costumbres y cuyo remedo vemos en Bogotá, en forma de cantinas que son lugares de escándalo en los sitios más centrales. También aquí el desarrollo de estos establecimientos ha sido consecuencia de la implantación de esa medida.

La profilaxis individual ocupa lugar importante en esta lucha contra las sífilis y las enfermedades venéreas. Desde los trabajos de Metchnicoff y otros, en Francia y en Alemania, la posible prevención del contagio sifilítico por medio de las pomadas de calomel y otras sales mercuriales, tiene derecho de ciudadanía en la ciencia; mas no es de ahora esa práctica, y de tiempo atrás eran ya conocidos los favorables efectos de ella. El doctor Guillermo Acebedo R., cirujano mayor de marina de Chile, ha publicado estadísticas muy interesantes de los resultados obtenidos por él en marinos á quienes desde el año de 1899 ha sometido á precauciones de desinfección, consistentes en lavados con soluciones de bicloruro de mercurio y unciones con pomadas de precipitado rojo. Tuvo el doctor Acebedo ocasión de comparar el estado sanitario de los marinos sometidos á su tratamiento con el de la tripulación de otro buque fondeado en el mismo puerto y cuyos hombres habían estado expuestos á idénticos peligros de infección; resulta de este paralelo que sus marinos gozaron de excelente salud, en tanto que los otros fueron diezmados por la sífilis.

Bajo la vigilancia y dirección del médico es como puede obtenerse la mayor suma de beneficios en la aplicación de la profilaxis personal. Entregado al limitado discernimiento de

cada uno, puede este medio ser también espada de dos filos, porque el individuo provisto de su pote de pomada llegue á prestarle una eficacia excesiva y privarse en absoluto de toda otra precaución. Es preciso que todos se posesionen del verdadero valor profiláctico de la desinfección personal, valor también limitado y relativo, pero útil y eficaz en gran número de casos. Tal como fue ordenado en el Ejército francés por reciente circular del Secretario Cheron, y adoptado también en la marina desde el año pasado, podría establecerse en todos los ejércitos y dondequiera que haya hombres sometidos á reglamentos y á cuidados médicos comunes, tales como las minas y otras grandes empresas que emplean constantemente un gran número de obreros. A este procedimiento, que consiste en el uso de la pomada de Metchnicoff y los lavados uretrales con solución diluida de permanganato de potasa, creo útil agregar, como recomendables, el adoptado en la marina chilena por el doctor Acebedo y el preconizado por Blokusewski, que tiene la ventaja de ocupar un espacio muy pequeño con los ingredientes necesarios: consta de un frasquito con solución de protargol al 15 por 100 y un tubo de pomada de calomel al 25 por 100; ésta se usa en unciones, y la solución sirve para instilar algunas gotas en la foseta navicular.

Tales instrucciones, paciente y minuciosamente explicadas en los dispensarios, impresas al respaldo de las fórmulas ó en hojas aparte, y recomendadas en las conferencias públicas, hallarían pronta y favorable acogida y serían fecundas en buenos resultados. De algunos años á esta parte se han organizado en muchos países ligas antivenéreas, con el fin de solucionar las cuestiones relativas á la profilaxis de la sífilis y enfermedades venéreas. En la Conferencia Internacional reunida en Bruselas en 1889 se nombró un Comité provisional y se establecieron las bases de una Sociedad llamada *Sociedad Internacional de profilaxis sanitaria y moral*, que sería dirigida por un Comité Central en correspondencia con los Comités Nacionales de los diferentes países. La necesidad de esta obra nueva de protección se funda en la frecuencia considerable de la sífilis en las sociedades modernas y en todas las clases; en los peligros de la sífilis, peligros que los progresos de la ciencia moderna muestran cada día más numerosos y graves, hasta convertir á esta infección en una verdadera calamidad social, y en la demostración, empíricamente adquirida, de la impotencia ó de la insuficiencia de los medios profilácticos actuales para conjurar el azote.

Sociedades de la misma índole y con idénticas aspiraciones existen en varios países desde época anterior á la conferencia

de Bruselas. Ellas han dado ya provechosos frutos y han hecho obra meritoria de propaganda educacionista, de profilaxis pública, por la fundación de dispensarios, y también de enseñanza moral, pues en ellas han tomado parte no solamente médicos é higienistas, sino asímismo juristas distinguidos, filósofos, sociólogos y ministros de comuniones religiosas. Con el fin de aunar los esfuerzos de estas asociaciones y hacerlos así más fecundos, resolvió el Congreso de Bruselas formar el Comité Internacional, y como inmediato resultado se han visto aparecer en diversos países de ambos Continentes nuevas sociedades de profilaxis inspiradas en los mismos anhelos y animadas por el entusiasmo que despierta el buen resultado de las primeras.

En Francia fundó el profesor Fournier la *Sociedad Francesa para la profilaxis sanitaria y moral* en 1901. Se ocupa en los más variados temas, publica un boletín mensual y folletos para distribuir gratuitamente, y cuenta cada día con mayor número de adeptos En 1907 tenía novecientos cuarenta y cuatro miembros, cincuenta y cinco de los cuales eran señoras.

En Alemania existe desde 1902 la *Sociedad alemana para prevenir las enfermedades venéreas*, uno de cuyos miembros más conspicuos es el profesor Lesser, de Berlín; también edita un periódico y ha dado á la circulación numerosos folletos de propaganda

El segundo Congreso Internacional para la profilaxis de la sífilis y enfermedades venéreas, que se reunió en Bruselas en 1901, dió nuevo impulso al desarrollo y fundación de sociedades, varias de las cuales existen en Bélgica.

En 1905 se instaló en Nueva York la *Sociedad americana de profilaxis sanitaria y moral*, y en 1906 contaba ya con trescientos cuarenta y seis miembros, muchos de ellos señoras, sacerdotes, etc. Numerosas sociedades han surgido en las otras importantes ciudades de aquel país, que han dado á la circulación infinidad de publicaciones y cuentan actualmente con más de dos mil miembros. La de Pensilvania había distribuido en Filadelfia, en 1908, treinta y cinco mil circulares y preparaba una distribución de folletos entre los jóvenes de las fábricas y en las escuelas de ambos sexos.

En Austria se fundó en 1907 una Sociedad que ha dirigido una investigación sobre la frecuencia, importancia y prevención de las enfermedades venéreas, y que publica sus trabajos en el periódico de la *Sociedad alemana*.

En el Brasil fundó el doctor Bruno Chaves, Delegado á la Conferencia de Bruselas en 1901, la *Sociedad brasilera de profilaxis sanitaria y moral*, en Río de Janeiro; más tarde

se fundó otra en San Paulo. Ambas habían dado buenos resultados hasta 1908, según informe del doctor Werneck Machado, Secretario de la primera, no obstante las dificultades con que han tenido que luchar en aquel país, en donde, según parece, dominan prejuicios y errores comunes á todos nuestros países latinoamericanos. Otro tanto ha sucedido en la Argentina. Oigamos lo que dice el doctor Coni en su comunicación al Congreso de Santiago:

En Febrero de 1907, el que os dirige la palabra creyó llegado el momento propicio para fundar en Buenos Aires, con el concurso de unos pocos colegas, la *Sociedad argentina de profilaxis sanitaria y moral*, que por desgracia disfrutó de corta vida, debido á la indiferencia inexplicable con que fue acogida por la profesión médica, á la falta de apoyo popular, y lo que es más sensible aún, porque no encontró en los poderes públicos nacionales y municipales la más mínima ayuda pecuniaria, indispensable para dar existencia á asociaciones de esta índole.

La extinguida *Sociedad argentina* logró sin embargo iniciar su acción con vigor y entusiasmo. Dio á luz tres números de un boletín mensual, órgano de la Sociedad; distribuyó con profusión obras de propaganda é instrucciones antivenéricas; difundió también la versión española del pequeño opúsculo del profesor Fournier: *Para nuestros hijos cuando tengan diez y ocho años;* consiguió que la *Liga argentina contra la tuberculosis* le cediera sus respectivos locales para establecer dispensarios venereológicos, y se disponía á iniciar una serie de conferencias antivenéricas en lugares públicos para instruir á la juventud. De deplorar es que una asociación surgida con fines tan benéficos y humanitarios, é iniciada bajo tan lisonjeros auspicios, no pudiera cumplir su misión por las causas arriba señaladas.

Para terminar esta relación sucinta, mencionaré la *Sociedad mejicana de profilaxis sanitaria y moral*, fundada en 1908 y constituida por representantes de las sociedades científicas, de los hospitales, del profesorado, de la prensa y de todas las personas interesadas en la lucha contra las enfermedades venéreas.

No necesito encarecer la utilidad de estas ligas antivenéreas, pues bastante alto hablan en su favor la relación que acabo de hacer y los nombres de las elevadas personalidades científicas que se han puesto al frente de ellas, ni he de poner de manifiesto la importancia del paso que daría nuestro país si en él fundáramos sociedades de esa índole, entrando así á formar entre las naciones civilizadas, en la lucha contra el flagelo. Sólo diré que estas sesiones científicas darían—hoy que celebramos el Centenario de nuestra entrada á la vida como nación—la nota más alta de cultura, de moralidad y de filantropía, si en ellas sentáramos las bases para fundar en nuestro país la primera asociación de profilaxis sanitaria y moral.

Voy ahora á pasar en revista las disposiciones que han sido sucesivamente dictadas en Bogotá para reglamentar la prostitución; al mismo tiempo trataré de exponer los resultados que, en mi opinión, han tenido tales disposiciones para la moral y la salubridad públicas.

En 1886 dictó el Alcalde de Bogotá, con motivo de la aparición de accidentes venéreos fagedénicos y gangrenosos en las tropas caucanas acantonadas en la ciudad después de la guerra, el Decreto número 15, que es la primera disposición gubernamental que tiene en apariencia una tendencia profiláctica. Este Decreto, concebido sin duda bajo la influencia de las mejores intenciones, dio malos resultados, porque tiene como base todos ó casi todos los errores inherentes á nuestro medio social y á nuestra deficiente educación; campean en él cuantos prejuicios é hipocresías han hecho en todo tiempo inútiles, no sólo para la profilaxis, sino también para la moral, los reglamentos fundados en ellos. El mismo autor del Decreto confiesa más tarde, en un informe, su ineficacia, aunque atribuye á otras causas este resultado que él no esperaba. Las palabras en que expresa su decepción muestran á las claras el espíritu que informó aquel Decreto:

Los tristes resultados producidos por las enfermedades venéreas que tánto se ha generalizado en esta capital, me obligaron á dictar el Decreto número 15, por el cual se toman ciertas medidas contra las mujeres de mal vivir, que son la causa de la propagación de estos males, y aun cuando los resultados obtenidos no son del todo favorables, la Alcaldía ha cumplido por su parte con lo que ofreció en el citado Decreto; pero desgraciadamente no tiene el Hospital de San Juan de Dios la capacidad necesaria, ni posee las demás condiciones que requieren el estudio y la curación de las diversas enfermedades que se desprenden de la sífilis, ni han bastado para obviar estos inconvenientes la buena voluntad del Síndico del establecimiento ni los esfuerzos de los médicos que han intervénido en el asunto (1).

La Policía, armada con el Decreto, recogía á cuanta mujer era calificada de prostituta, por el simple y limitado criterio de cualquier agente, y para ello no había inconveniente en violar sus domicilios y cazarlas en todas partes como á fieras; después de infligirles el abominable ultraje de cortarles el cabello, eran enviadas á los Llanos para ser arrojadas en aquellos climas deletéreos, llevando consigo la semilla mortal para los desgraciados habitantes de la región más rica y de más halagüeño porvenir que tiene el país.

---

(1) Informe al Consejo Nacional Constituyente—Julio 15, 1886.

En cumplimiento de lo dispuesto con relación á la hospitalización de las prostitutas enfermas, se destinó en el Hospital de San Juan de Dios á ese uso una pequeña sala de veinticinco camas, y fue nombrado Jefe del servicio el distinguido sifilógrafo doctor Gabriel J. Castañeda, quien lo organizó tan completo como lo permitían los escasos recursos pecuniarios de que se podía disponer, y dedicó la más escrupulosa atención á los exámenes que allí hacía para la expedición de patentes de salud y la curación de las enfermas. Muy pronto pudo observar que al dispensario no concurría sino una mínima porción de las mujeres públicas, la más infeliz, que, no teniendo en donde asilarse, se resignaba á sufrir los vejámenes ordenados por el terrible Decreto, á trueque de obtener algún alivio: "la mayor parte son mujeres indigentes ó sirvientas, que no pueden considerarse como prostitutas," dice el doctor Castañeda en informe de 1.º de Septiembre de 1886.

La justa alarma producida por los abusos de la Policía hizo que la Junta de Higiene tomara conocimiento de ellos. En la sesión del 10 de Abril de 1887 el profesor don Carlos Michelsen, Presidente de la Junta y Síndico del Hospital de San Juan de Dios, interesado en todo lo referente á higiene pública, y conocedor de los desastrosos resultados de la rigurosa aplicación del Decreto, informó de lo que sucedía; y habiendo pasado en comisión el asunto al doctor Aureliano Posada, éste presentó un informe cuyas conclusiones, aprobadas en sesión del 2 de Mayo, ordenan lo siguiente:

1.º Las prostitutas sifilíticas ó afectadas de enfermedades venéreas no deben mandarse á los Llanos ni á ningún otro punto del territorio de Colombia, para impedir por este medio la propagación de tan terrible enfermedad.

2.º Con el mismo objeto, las autoridades deberán atender ante, todo, á la curación de esas infortunadas mujeres, colocándolas en enfermerías especiales, convenientemente ensanchadas y bien organizadas, y una vez curadas, podrán aplicárseles las penas correccionales á que se hicieron acreedoras por su vida escandalosa.

El luminoso informe del doctor Posada es más explícito, y debo citar algunas partes de él, pues aunque dictado por el mismo criterio que informa las conclusiones, encierra todo lo que hoy, después de más de veinte años, es la última palabra de los sociólogos y filántropos que se ocupan en la profilaxis pública de la sífilis y la reglamentación de la prostitución. Dice así:

Multiplicadas, de orden muy diverso y frecuentemente de carácter muy elevado, son las obligaciones de las autoridades en todo lo relativo á la prostitución, puesto que ellas deben en mira no sólo los ultrajes al pudor y á las buenas costumbres, previniendo el vicio por una educación sólida y una instrucción adecuada, ó castigándolo con penas correccionales apropiadas cuando no se hubiere podido

prevenir, sino también debe emplear cuantos medios estén á su alcance para evitar la propagación de enfermedades contagiosas, sobre todo de aquellas que, como la sífilis, ejercen su letal influencia hasta en las últimas generaciones, siendo así causa de degeneración y aniquilamiento de las razas.

....

En resumen: educación fundada en los sanos principios de la moral, y educación práctica para procurarse fáciles medios de subsistencia; investigación constante, sigilosa y prudente para descubrir las prostitutas en los diferentes barrios; penas severas hasta el confinamiento para castigar á las prostitutas incorregibles pero sanas; hospitales ó enfermerías para atender á las prostitutas enfermas y también para los hombres que presentan afecciones sifilíticas; dispensarios para dar diariamente consultas y medicamentos gratis á los sifilíticos: tales son, en conjunto, las medidas que conviene adoptar contra la prostitución.

Las estadísticas del Hospital de San Juan de Dios posteriores al establecimiento de la reglamentación, de 1888 á 1890, sobre un número de enfermos que varía de 295, en Agosto de 1888, á 673, en Octubre de 1890, muestran una proporción de enfermedades sifilíticas que oscila entre 6 por 100 y 17 por 100. Reuniendo los datos de esos años, y algunos más que he hallado publicados de años posteriores, resulta un promedio de 7.7 por 100; una cifra muy semejante á esta se obtiene del estudio de una estadística muy completa del Hospital de Zipaquirá, publicada por el doctor Samuel Fajardo, correspondiente á la misma época: en dos años, de Septiembre de 1886 á Septiembre de 1888, sobre un total de 1,020 enfermos, hay un 15 por 100 de enfermedades venéreas y sifilíticas, del cual corresponde 7.8 por 100 á la sífilis en sus diversas manifestaciones. Aquella reglamentación no disminuyó, pues, el número de enfermos, como lo muestra este paralelo de dos estadísticas contemporáneas, una de Bogotá, en donde regía el Decreto número 15, y la otra de una ciudad en donde aún no se habían puesto en vigor sus disposiciones.

En Octubre de 1888 el Gobernador de Cundinamarca hizo extensivo lo dispuesto en el Decreto número 15, á todo el Departamento, por una resolución, en la cual ordenó también que se aplicara á las prostitutas lo ordenado por el Código de Policía sobre vagos, y prohibió que habitaran los sitios centrales de las poblaciones, conforme al mismo Código; ordenó asímismo que fueran conducidas por fuerza al Hospital para ser reconocidas, y agravó las penas aplicables por infracción de tales disposiciones. El mismo resultado deplorable continuó dando este reglamento, y cuatro años más tarde aún no se había dado un paso para mejorarlo dando

oídos á las prescripciones de la Junta Central de Higiene. Continuaban las autoridades preguntándose cómo existiendo tan rigurosas disposiciones, la prostitución, lejos de disminuir, aumentaba, y la sífilis y afecciones venéreas eran cada día más virulentas y más frecuentes. El doctor Castañeda trabajaba sin descanso en su servicio del Hospital ,examinando escrupulosamente á todas las mujeres que llevaba la policía y á las muy pocas que se presentaban espontáneamente; hacía estadísticas cuidadosas, en las cuales dejaba constancia del diagnóstico con la mayor exactitud posible, y no expedía patente de salud sino después de minuciosos y repetidos exámenes.

Tan ímprobo trabajo no dio fruto alguno, gracias á la sevicia de los reglamentos, á la insuficiencia del dispensario, que, no obstante los clamores del doctor Castañeda y de la Junta de Higiene, jamás mereció la atención de los llamados á ensancharlo, de manera que llenase las condiciones que había de tener. En respuesta á nueva consulta de la Prefectura, la Junta de Higiene pidió un informe al doctor Castañeda; en ese informe, de fecha 16 de Mayo de 1892, repite él todos los razonamientos del doctor Posada, publica una estadística del servicio en los siete años, y hace notar una vez más que el mayor número de las mujeres que han concurrido á la sala, han sido llevadas por fuerza, y las pocas que han ido voluntariamente son mendigas ó sirvientas. En seguida la Junta aprobó la siguiente resolución, en la sesión del 17 de Mayo:

1.° Excitar al Gobierno á fin de que destine fondos suficientes para extender en el Hospital de Caridad el servicio de sifilíticas, y organizar un dispensario que funcione con toda regularidad; y

2.° Poner en ejecución las medidas que sobre la materia ha dictado la Junta de Higiene, y las que dicte en lo sucesivo.

Como se ve, solamente hacía falta llevar á la práctica lo dispuesto hacía años por la Junta.

La estadística de esos siete años muestra, en un total de 2,333 mujeres examinadas en el Hospital, 1,656 enfermas, lo que corresponde á un 70 por 100; y debemos tener en cuenta que las 677 restantes no figuran en el cuadro como sanas sino solamente con el rótulo prudencial *sin lesión aparente.*

Nada ha variado con el transcurso del tiempo, y año tras año continúan repitiéndose los mismos hechos: la autoridad consulta á la Junta de Higiene; ésta, después de concienzudo estudio, enumera de nuevo las medidas que ha ordenado repetidas veces, y pide que se provea de recursos el servicio ya establecido; mas todo vuelve á quedar en silencio hasta

nuevo despertar de las autoridades y continuación del mismo círculo vicioso. Los acuerdos de la Junta Central de Higiene, aunque con fuerza de ley, quedan olvidados por incuria ó por carencia de medios pecuniarios para llevarlos á la práctica.

Hoy que la Dirección de Salubridad é Higiene ha sido reorganizada, y que el Gobierno municipal muestra deferencia á las opiniones emitidas por esa entidad, es posible que aquellas leyes, escritas hace años, lleven camino de llegar á la práctica.

Al ser suprimido hace pocos meses el Distrito Capital, fue derogada la última reglamentación, que es la más semejante en sus disposiciones á lo que existe en países civilizados. Vamos á ver cómo fue establecida y cuáles fueron sus resultados.

El Decreto número 35 de 1907, *sobre mujeres públicas*, dictado por el Gobernador del Distrito Capital, dispone que las casas de prostitución estén sometidas á la vigilancia de la autoridad; que las mujeres públicas sean inscritas en un registro de la Policía; que á cada una se le suministre una libreta que contenga los reglamentos, la filiación, nombre y domicilio, y el estado sanitario anotado por el médico oficial; que las menores de quince años sean entregadas á sus padres ó colocadas hasta su mayor edad en casas de corrección; que se hagan exámenes semanales de las prostitutas y se envíe á las enfermas al Hospital de San Juan de Dios; que las casas de prostitución no puedan establecerse sino en determinado límite de la ciudad, ni existir cerca de escuelas, colegios, conventos, cuarteles, templos y fábricas; que las prostitutas no practiquen la provocación pública en ninguna forma ni en sitio alguno, y por último, prohibe la entrada á las casas públicas á los menores de ambos sexos. Establece además los trámites para borrar del registro de la Policía á las mujeres que lo soliciten, y las penas correspondientes á las contravenciones.

Estas reglas, que son en resumen las que existen en otros paises, no dieron en su aplicación los resultados que se les exigieron: primero, por la deficiencia de los recursos pecuniarios; segundo, por la falta de los otros medios profilácticos que he enumerado, y últimamente, porque, aunque moderadas, contienen también disposiciones vejatorias que alejan de la vigilancia á las mujeres públicas y estimulan el desarrollo de las prostitución clandestina.

La instalación del dispensario en la oficina médico legal obedeció sin duda á razones económicas; de otro modo no se explica que se hiciera el examen en un edificio donde hay un gran número de oficinas, concurrido á toda hora por infinidad de personas; donde, en fin, es imposible guardar la dis-

creción y reserva que aquello exige. A la misma causa obedecen las detestables condiciones en que se encuentran las mujeres hospitalizadas en San Juan de Dios; allí, en una pequeña sala, capaz tan sólo para diez camas, hay veinticinco que dejan en sus intervalos apenas el espacio suficiente para el paso de una persona. Estas veinticinco camas permanecen ocupadas, y como no son suficientes, en colchones extendidos en los espacios libres del piso se acomodan las enfermas sobrantes. El día en que visité ese servicio en compañía del Síndico, profesor Michelsen, había treinta y ocho enfermas en tal situación. Esas desgraciadas mujeres, así amontonadas, en un medio nosocomial, con escasa alimentación y tratamiento muy incompleto, lejos de mejorar, ven agravadas sus manifestaciones, que se hacen crónicas y cada día más difíciles de curar; mas como todo el Hospital está en semejantes condiciones, no se puede pensar en mejorar tal estado de cosas, y valdría más suprimir la hospitalización obligatoria.

La falta de los otros medios de lucha antivenérea comienza apenas hoy á ser corregida por algunos médicos conferencistas que se han ocupado en ese tema. No hay aquí un dispensario adonde puedan ir los enfermos sifilíticos y venéreos en busca de cuidados médicos y en donde hallen ilustrados consejos y medicamentos gratuitos: los de la Sociedad de San Vicente de Paúl prestan en verdad valiosos servicios, mas no en el sentido de la propaganda de que hablo. Tampoco hay en el Ejército ninguna organización que corresponda á las necesidades de la profilaxis, ni á la instrucción del soldado en ese sentido. No habiendo pues ninguna defensa por el lado de la infecciosidad masculina, es imposible que las medidas de reglamentación den resultado alguno favorable.

La parte del Decreto que dispone que las prostitutas habiten en determinadas calles, á más de ser lesiva de los derechos de los propietarios y de los habitantes de esas calles, trajo como consecuencia el aumento del escándalo, pues las mujeres hacinadas así en un solo sitio sentíanse como en dominio propio y no ponían freno á sus desmanes; y la pululación de la prostitución clandestina, en la forma ya dicha de cafés ó cantinas, donde lograban substraerse á todas las medidas vejatorias de la reglamentación.

El estudio de los datos conservados en la oficina donde se hacían los exámenes, muestra también los malos resultados del Decreto número 35. De cerca de seiscientas mujeres inscritas en el registro de la policía, cuyos nombres constan en un libro precedidos de un número de orden, más de la mitad jamás se presentó al examen, pues no hay enfrente del nombre, en el cuadro destinado á ese objeto, signo alguno que lo

atestigüe. En las demás se nota bastante regularidad en los exámenes durante las primeras semanas, pero más tarde se van haciendo cada vez más irregulares y menos frecuentes, hasta cesar por completo. El resultado está anotado en los cuadros por medio de ciertos signos que expresan el estado de salud ó enfermedad y los casos que por dudosos han quedado en observación. En muchas series de exámenes se nota una inexplicable alternación de estos signos, pues hay más de una mujer que en medio de dos exámenes en que apareció sana, tiene otro en que se le halló enferma, y después de otros dos buenos hay uno más en sentido opuesto. Siendo semanales los exámenes y estando así anotados, es incomprensible este resultado, por no haber manifestación alguna de sífilis ó afección venérea que pueda evolucionar en el transcurso de una semana.

El número de seiscientas que registra la policía y que por lo menos disminuyó á la mitad en lo referente á exámenes y comprobación sanitaria, es la cifra á que alcanzó la prostitución reglamentada durante la vigencia del Decreto. Hay en Bogotá por lo menos dos mil prostitutas más que no estuvieron inscritas, ni fueron hospitalizadas, ni habitaron solamente en la carrera 4ª, que constituyen la cifra aproximada de las clandestinas; esta proporción, muy semejante á la de la estadística de París, hace pensar que si hemos querido imitar á los países que van á la vanguardia de la civilización, hemos conseguido hacerlo con pasmosa perfección.

A comprobar esos malos resultados viene la gran virulencia que ha adquirido la sífilis, como todos los médicos podemos observarlo diariamente; es común la aparición de graves accidentes secundarios y de manifestaciones más avanzadas en enfermos que aún conservan la lesión inicial, es decir, dentro de uno ó dos meses después de la infección. Confírmalos también la alta cifra que alcanza la mortalidad por sífilis en la estadística municipal.

Las estadísticas de mortalidad nos dan tan sólo una idea aproximada de la proporción que tienen en ella la sífilis y sus consecuencias. La mayor parte de los niños muertos de heredosífilis no figura en los cuadros sino bajo las denominaciones más ó menos vagas de *nacidos muertos*, *prematuros*, *falta de desarrollo, etc.;* refiriendo todos estos casos y algunos otros á su verdadero origen, la mortalidad por sífilis alcanza á una cifra enorme: en Enero del presente año llega á 12½ por 100 de la mortalidad general. Sin ir tan lejos y tomando sólo los casos que con el diagnóstico *sífilis* figuran en el cuadro, arroja un 5.8 por 100; comparadas estas proporciones con las de la ciudad de Buenos Aires en el mismo mes, que son

2.6 por 100 y 1 por 100 respectivamente, muestran con más claridad la grave diferencia en contra nuéstra.

En Febrero el número de niños nacidos muertos, prematuros y muertos por falta de desarrollo, alcanza á 14.6 por 100 de la mortalidad general.

En Marzo hay 4.5 por 100 de muertes por sífilis, y si á esto se agregan los fallecidos por enfermedades que probablemente provienen de la sífilis, alcanza á 15 por 100.

Si tan altas son estas cifras, ¿ qué nos dirán las estadísticas de morbilidad correspondientes?

Está pues demostrado por la experiencia que la reglamentación en la forma establecida por el Decreto del Gobernador del extinguido Distrito Capital, no puede dar resultado alguno útil; pero como son igualmente malos los resultados de la abstención absoluta, se impone la necesidad de una reglamentación discreta y humanitaria, auxiliada por la propaganda pública, la creación de dispensarios gratuitos, la organización de sociedades de profilaxis, de asociaciones de gremios y dispensarios particulares, la propaganda en el Ejército y la profilaxis personal ordenada por los médicos militares, para que algún día tengamos la satisfacción del triunfo en esta lucha antivenérea.

Para terminar haré un resumen de este trabajo en las siguientes

CONCLUSIONES

I—La propagación y gravedad de la sífilis y las enfermedades venéreas, que son causa de la muerte del individuo y la degeneración de la raza, exigen que la sociedad emplee medios eficaces de profilaxis contra dichas enfermedades.

II—Siendo la prostitución la causa primera del contagio, y no pudiendo ser suprimida, debe sometérsela á una sabia reglamentación para minorar sus males.

III—Habiendo probado la experiencia en los países donde existe la reglamentación de la prostitución, que ésta por sí sola es ineficaz para prevenir los estragos del azote, se hace indispensable el uso de otros medios de profilaxis

IV—No existiendo en nuestro país sino un sistema muy rudimentario de reglamentación, y estando demostrados sus malos resultados, debemos propender por el mejoramiento de tal sistema y la implantación de los otros medios de profilaxis.

V—Los otros recursos con que se cuenta para tal fin son:

1º El establecimiento de dispensarios gratuitos en número suficiente y con facilidades para los enfermos; en tales dispensarios, que han de ser para ambos sexos, debe darse, además de la prescripción y los medicamentos suministrados

gratuitamente, toda clase de consejos é instrucciones que tiendan á hacer conocer el peligro y los medios de evitarlo.

2º La propaganda pública, por medio de conferencias y de publicaciones apropiadas que se distribuyan profusamente, propaganda que necesita la fundación de sociedades de profilaxis sanitaria y moral como las que existen en varios países y han dado ya frutos provechosos.

VI—El aislamiento de los enfermos de ambos sexos en hospitales exclusivamente destinados á ellos, en donde reciban los cuidados de médicos especialistas, hasta que desaparezcan las manifestaciones contagiosas, es medida que se impone y que también está dando ya resultados favorables en los países donde existe.

VII—Los médicos militares, los de sociedades de mutualidad y las autoridades deben hacer la propaganda de la profilaxis individual y prescribirla en todas aquellas instituciones de la manera como se ha establecido en el Ejército y en la Marina de Francia y de otros países.

VIII—La aplicación de todos estos principios de manera científica, humanitaria y moral, está llamada á prestar eficaz servicio á la sociedad en la lucha contra la sífilis y las enfermedades venéreas.

Movimiento de la sala de sifilíticas (doctor G. J. Castañeda

Enfermedades	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	Totales
Chancro venéreo simple..........	55	65	4	7	14	14	2	161
Blenorragia....................	39	105	46	32	17	34	4	277
Leucorrea......................	1	6	5	..	1	1	..	14
Metritis.......................	..	2	1	3	..	1	..	7
Chancro sifilítico...........	12	4	18	1	1	3	..	39
Sifílides del cuello uterino.......	2	100	174	27	4	8	13	328
Sifílides pápulomucosa	13	38	100	64	52	50	12	329
Sifílides terciarias..............	5	13	27	13	8	7	2	75
Sin lesión aparente.............	113	310	128	11	..	11	22	595
Con el flujo catemenial..........	..	22	42	9	1	3	4	81
Sifílides varias.................	12	147	183	40	18	21	6	427
Totales................	252	812	728	207	116	153	65	2,333
1,656 enfermos=70 por 100								

HOSPITAL DE ZIPAQUIRA

Extracto de una estadística del doctor Samuel Fajardo—Septiembre de 1886 á Septiembre de 1888

Enfermedades	1886	1887	1888	Totales	Observaciones
4.41 por 100 blenorragia..................	12	15	18	45	El movimiento general del hospital suma en los dos años 1,020 casos, lo que da una proporción de 15.79 por 100 de las enfermedades venéreas. Los 80 sifilíticos darán un porcientaje de 7.84.
cistitis....................	..	1	1	2	
0.98 — chancro blando............	2	3	5	10	
estrechez uretral............	..	1	..	1	
fiebre sifilítica..............	..	1	1	2	
leucorrea....................	..	2	1	3	
metritis.....................	..	2	1	3	
oftalmía purulenta..........	1	..	1	2	
1.56 — orquitis.....................	3	7	5	15	
7.84 — sífilis en varios períodos....	15	31	32	78	
Sumas..................	33	63	65	161	

DE LA ESTADISTICA DE MORTALIDAD DE BOGOTA

Fecha	Enfermedades	Adultos		Niños		Total	Mortalidad total	Observaciones
		V.	M.	V.	M.			
1910								
Enero........	Sífilis...............	1	2	6	5	14	240	Sífilis y enfermedades que dependen de ella, 12.5 por 100
	Salpingitis	..	1	..	..	1		En Buenos Aires, 2.62 por 100.
	Defectos de conformación y falta de desarrollo........	..	2	2	4	..		
Febrero......	Estrechez uretral. ..	1	..	..	..	1	184	Sífilis, 5.8 por 100. Buenos Aires, 1 por 100.
	Nacidos muertos....	..	..	16	8	24		
	Prematuros.........	..	..	..	2	2		Muertos que provienen probablemente de heredosífilis, 14.6 por 100.
	Falta de desarrollo..	..	..	..	1	1		
Marzo...	Periencefalitis	..	..	..	1	1		
	Ataxia locomotriz...	1	..	..	..	1		Sífilis, 4.5 por 100.
	Insuficiencia de desarrollo...........	..	..	..	1	1		
	Prematuros.........	..	..	1	1	2		
	Nacidos muertos....	..	..	8	5	13		
	Sífilis..............	1	1	3	3	8	173	

ALGO SOBRE LA LEPRA

ESTUDIO ESPECULATIVO

POR EL DOCTOR FRANCISCO ARTEAGA H. (de Bogotá).

Sin duda alguna es la lepra la enfermedad que ha azotado más violentamente á la humanidad, y quizá desde la más remota antigüedad.

En el capítulo XIII del Levítico se hace mención de la enfermedad llamada en aquel entonces *zaraath*. Mucho se ha discutido sobre si el dicho zaraath corresponde ó nó á la entidad llamada hoy lepra, y aun cuando la traducción de los Setenta le da este significado, los autores más competentes sostienen que la palabra *zaraath* comprende toda clase de enfermedades cutáneas graves, como psoriasis, sífilis, tuberculosis cutánea, y también lepra.

Pero parece fuéra de duda que la lepra reinaba entre los judíos cuando su salida de Egipto. Manetho, que vivió doce siglos después de Moisés, habla de la presencia de la lepra entre los judíos.

Hasta dos siglo antes de Jesucristo la enfermedad parece haber sido muy rara entre los griegos; los escritos de Aristóteles y de Hipócrates hablan de tal enfermedad con mucha vaguedad.

En los dos últimos siglos antes de Jesucristo la enfermedad parece se hizo más común en Grecia, y entonces se le llamó *elefantíasis*. Lucrecio (noventa y cinco años antes de Jesucristo) y Celso (cincuenta y tres años antes de Jesucristo) insisten sobre el hecho de que hasta ese entonces era poco común en Italia.

Los escritores de la época siguiente, primero y segundo siglos después de Jesucristo, como Plinio, Areteo, Archigeno y Galeno, hablan de la enfermedad como mucho más frecuente. Según Plinio fue importada del Egipto y del Asia Menor, bajo los primeros Emperadores.

Autores muy posteriores, como Oribazo (trescientos sesenta años después de Jesucristo) y Aetius (quinientos cuarenta y un años después de Jesucristo), mencionan la elefantíasis de los griegos como una enfermedad ya muy extendida

Desde entonces tomó un desarrollo alarmante y se extendió por gran parte de Europa.

Los estudios históricos de Virchow prueban que en el siglo VII se había ya extendido mucho en Francia.

Luégo, en las Cruzadas, durante los últimos años del siglo XI, y los dos siglos siguientes, época en la cual los pueblos se dirigían en masa hacia el Oriente, se acabó de generalizar la enfermedad.

Ya he dicho cómo en los escritos más antiguos la palabra *zaraath* que expresa lepra, expresa también otras enfermedades de la piel, graves. Esa expresión *elefantíasis de los griegos*, empleada por los autores latinos, deja pensar que confundían la lepra con la filariosis, cosa que parece hasta natural tratándose de aquellas remotas épocas.

Aun en nuestros tiempos con frecuencia se cometen errores de diagnóstico, y se toman por casos de lepra, casos de sífilis, de psoriasis ó de tuberculosis cutánea. Afortunadamente día por día los errores de diagnóstico se hacen más y más raros á medida que se vulgariza la técnica de preparaciones microscópicas.

La lepra, gracias á los estudios del sabio alemán Hansen, se sabe hoy es debida á la presencia de un bacilo que lleva el nombre de su descubridor, y que fue dado á conocer por él en 1873.

Es un bacilo muy cercano al de la tuberculosis, del cual tiene la forma y las reacciones colorantes. Hoy se tiene tendencia á colocar el bacilo de la tuberculosis ó de Koch entre los hongos *hypomycetos*. Metchnicoff propone llamarlo *selerothcix cochii*. Mucho discuten los autores si los individuos de este grupo sean verdaderos hongos, ó si sean más bien protozoarios. Es fácil demostrar su presencia, lo cual no sucede con el de Koch. Existe en mucha abundancia en las lesiones leprosas, y basta con hacer frotis que, coloreados después de fijación, hacen aparente el bacilo.

Todo el secreto está en la coloración; debe tratarse primero por el método de Ziehl.

Hay que tener en cuenta que el bacilo toma muy difícilmente las materias colorantes, y por eso hay que tenerlo largo tiempo en contacto con ellas. Una vez que las ha tomado no se descolora.

Para obtener la coloración por el método de Ziehl, una vez que se ha fijado el frotis sobre la lámina por medio del alcohol absoluto ó del sublimado acético, se lleva ésta á la platina calentante y se recubre de solución de fuchina fenicada. A medida que se evapora la solución se agrega más; después de unos cinco minutos se lava con agua destilada, y

luégo con una solución alcohólica de ácido láctico al 2 por 100; después se trata por alcohol absoluto y se colora con solución acuosa de azul de metileno. Si existen bacilos se destacan coloreados de rojo sobre el fondo azul de la preparación.

Como esta reacción colorante le es común con el bacilo de Koch, hay que apelar á otra que sirve como medio de diagnóstico diferencial; ésta consiste en que el bacilo de la lepra toma el gram, lo que no sucede con el tuberculoso. Se dice que un bacilo toma el gram cuando, coloreado por solución de violeta de genciana fenicada, lavado con solución yodoyodurada y luégo con alcohol acetona, no se descolora.

Hasta el día ha sido perfectamente imposible cultivar el bacilo de la lepra, y parece que únicamente el organismo humano constituye terreno adecuado para su desarrollo; en vano se ha tratado de inocularlo á los animales; nunca se desarrolla en ellos, y algunos autores van hasta sostener que tampoco se puede pasar por inoculación de un hombre á otro.

Punto, en mi concepto muy importante, respecto á la bacteriología de la lepra, es el que el bacilo nunca se encuentra incluído en los leucocitos; más adelante volveré sobre esto.

He dicho que la lepra no es inoculable á ningún animal, comprendidos también los monos antropomorfos, que son los más cercanos al hombre. Si á estos animales su aspecto exterior hace muy semejante al hombre inferior, hay respecto á ellos una prueba de laboratorio que muestra el que en su fondo son muy cercanos al hombre. Es principio aceptado unánimemente que el suero de una sangre dada tiene principios que determinen la aglutinación de los glóbulos rojos de la sangre de un animal de la misma especie, ó de una especie muy inmediata. El suero de la sangre del hombre aglutina los glóbulos rojos de la sangre de un mono antropomorfo, y recíprocamente, el suero de la sangre de mono antropomorfo aglutina los glóbulos rojos de la sangre del hombre. Los glóbulos rojos de la sangre de estos monos son nucleados, y es de notoriedad que en el hombre no existen glóbulos rojos nucleados, sino durante la vida enbrionaria, y en los primeros meses que siguen al nacimiento; fuéra de estos casos pueden encontrarse en el hombre adulto á consecuencia de una anemia aguda, y revelan entonces enérgica reación hematopoyética.

Evidentemente los animales irracionales todos gozan de una inmunidad natural respecto de la lepra. La experiencia muestra que la inmunidad, ya sea natural ó adquirida, depende de la presencia de ciertos principios activos en los tejidos

y las serosidades del organismo. En una palabra, la inmunidad es una verdadera propiedad celular, y como los principios activos que existen en los sueros de animales inmunes ó inmunizados son muy semejantes en cuanto á sus propiedades á las diastasas digestivas, Metchnikoff sostiene que la inmunidad no es sino una forma de la digestión.

El estudio de la inmunidad muestra que los fenómenos de nutrición, los cuales la química biológica no ha podido resolver sino superficialmente, se hacen á la luz de las reacciones inmunizantes sumamente claros.

Evidentemente la formación y el modo de acción de los principios activos de los sueros no son sino la expresión de un proceso más general: la nutrición celular. Lo propio de las substancias inmunizantes ó vacunales, cualquiera que sea su naturaleza, es entrar en la categoría de principios asimilables; gozan de la propiedad de fijarse de una manera estable sobre el protoplasma de los elementos anatómicos, por un mecanismo particular que es idéntico al de la asimilación.

El estudio de este mecanismo ha mostrado que una célula viviente puede ser comparada á un núcleo químico estable, provisto de un gran número de funciones laterales. Es la diversidad de naturaleza de esas funciones lo que diferencia las células entre sí, y la que dispone sus afinidades químicas y las determina. Las substancias asimilables deben su especificidad á que, según sus propias funciones químicas, son subsceptibles de entrar en combinación química con una ú otra función celular.

Los principios inmunógenos que en el punto de vista de su producción y de su naturaleza química se acercan á las albúminas y á sus derivados, poseen funciones químicas que corresponden á las de las substancias nutritivas; por eso, así como las materias nutritivas, esos principios forman combinaciones íntimas con ciertas partes de células provistas de afinidades especiales.

Toda materia orgánica constituye una agrupación muy inestable, y es apta para destruirse y desprender energía bajo la influencia de excitaciones muy insignificantes; tiene dos propiedades primordiales : la posibilidad de reparación, y una especificidad rigurosa que marca la mayor parte de las manifestaciones celulares.

Es preciso hacer abstracción de toda idea preconcebida sobre la naturaleza de la materia viviente ; conviene admitir como unidad celular una molécula partícula de materia viviente independiente, que posee una multitud de grupos funcionales específicos y que corresponden á los de los principios inmunógenos.

Se ha supuesto, para más claridad, que esta molécula se compone de un núcleo central fundamental é inmutable, sobre el cual se acumulan los grupos funcionales, como en química orgánica las funciones diversas sobre el núcleo exagonal hidrocarbonado de una molécula de la serie aromática. Esos grupos funcionales están destinados á intervenir de una manera activa en los procesos generales de la vida, y su oficio es capital. Ellos, gracias á sus afinidades químicas, atraen y fijan sobre la molécula protoplásmica los principios asimilables que sirven á la reconstitución de esta molécula. Es á ellos á los que están confiados todos los actos químicos de la vida fisiológica, y en particular la inmunidad.

La menor excitación determina cambios en la conformación de la molécula albuminosa; cambios que dan por resultado una satisfacción de afinidad química y un desprendimiento de energía. Pero si la molécula de materia viva se destruye constantemente por una satisfacción continua de afinidades parciales de sus cadenas laterales, se repara también á medida que se destruye, y este punto es de capital importancia.

El estudio de la inmunidad enseña que si se inyectan en un organismo viviente ciertos principios particulares resultantes del funcionamiento de organismos vivientes (llamados vacunas ó substancias inmunógenas), soportan en un grado más ó menos avanzado una reabsorción digestiva, y al mismo tiempo aparecen en el suero sanguíneo del organismo en experiencia principios activos designados en general con el término de anticuerpos.

Propiedad maravillosa de los organismos vivientes, que pueden formularse diciendo: el organismo tiene la propiedad de reaccionar contra las causas perturbadoras anormales, por medio de defensa que consiste en la producción de substancias de propiedades nuevas y contrarias á las propiedades de dichos principios extraños.

La inmunidad natural es una propiedad específica, normal y durable, de ciertos organismos, que les permite soportar una causa de infección mortal. La inmunidad artificial es, al contrario, una propiedad generalmente pasajera, y siempre conferida artificialmente á un organismo; ésta le permite salir victorioso de la lucha que emprende contra una causa de infección determinada.

Su razón de ser es la siguiente: la introducción de un principio inmunógeno en un organismo determina la saturación de un cierto número de cadenas laterales de ciertas moléculas específicas del organismo en experiencia. Si el número de funciones así saturadas no es tal que ataque la vitalidad

de la molécula, ésta, habiendo así perdido una parte de su propia substancia, tiende á reparar su pérdida, y reproduce las funciones saturadas, que dicha saturación ha hecho inútiles para el porvenir, al cumplimiento de funciones de nutrición; y esta reproducción se hace tan abundantemente que las cadenas laterales se escapan de la molécula y se esparcen al estado libre en los líquidos del organismo, donde van á constituir los principios inmunizantes.

He entrado en esta larga digresión para dejar claro el concepto relativo á la inmunidad natural de los animales respecto al bacilo de la lepra.

Por regla general todos los bacilos ejercen su acción patógena por medio de substancias tóxicas elaboradas por ellos durante su evolución vital. Respecto al bacilo de la lepra no se sabe cuál sea su toxina, pues no ha sido posible cultivarlo; en la naturaleza su único medio de cultivo es el organismo humano. Pero la marcha clínica de la enfermedad deja pensar que en el enfermo no hay propiamente una intoxicación. Creo que más bien se trata de una simbiosis nociva.

Cualquiera que sea la forma de lepra que se considere, ya sea la forma tuberculosa, la maculosa ó leonina, la nerviosa ó anestésica, ó la mixta, lo que llama la atención es el carácter de cronicidad de la enfermedad; muy raras son las manifestaciones de defensa del organismo atacado. En todos los casos la enfermedad va invadiendo poco á poco: primero manifestaciones tan vagas y tan desprovistas de reacción inflamatoria y febril, indicadoras de la defensa orgánica, que la enfermedad pasa inadvertida para el enfermo y para los que lo rodean. De vez en cuando alguna reacción insignificante, seguida de una acentuación de los síntomas. No son raros los casos de largas treguas, en que parece que los síntomas mejoran ó quedan estacionarios; y luégo se presenta una manifestación mucho más grave.

En todos los casos la enfermedad es de larga duración, siete á ocho años para las formas tuberculosas, diez y ocho á veinte para las formas nerviosas.

No entraré á hacer descripción detallada sobre los procesos anatomopatológicos de esta enfermedad; en el fondo todos ellos consisten, cualquiera que sea su localización, en la formación de nudosidades, las cuales no tienen suficiente irrigación sanguínea, y por eso se reblandecen y se ulceran; en otros casos no se reblandecen, pero obran como cuerpos extraños, provocando fenómenos de compresión desastrosos para el funcionamiento del organismo: ya impiden las secreciones glandulares por obstáculo mecánico; ya atacan la

circulación y provocan gangrenas. Estos obstáculos glandulares y circulatorios—es natural suponerlo—entretienen en el individuo un estado de autointoxicación que contribuye á debilitar el organismo, en el cual la enfermedad gana día por día terreno.

Las mismas nudosidades de que he hablado constituyen también el fondo del proceso anatomopatológico en las formas nerviosas; esas nudosidades se observan entonces en el trayecto de los filetes nerviosos, impidiendo las funciones tróficas y de inervación.

Es característico en las enfermedades infecciosas agudas que de los dos enemigos en presencia, organismo y microbio, uno de ellos debe forzosamente perecer; no hay paz armada posible: uno de los combatientes está condenado, y el que triunfa sale aguerrido de la lucha.

En la lepra el caso es completamente distinto; no se puede decir que haya lucha entre nuestra substancia viviente y la del bacilo; parece, al contrario, que un acuerdo perfecto se establece entre el organismo y el bacilo, una vez que la infección es realizada.

El organismo está formado de células vivientes en número de varios trillones, y cada una de esas células es comparable á pequeños seres unicelulares (protozoarios, ó *protophytos*) que viven en las aguas estancadas y en los infusorios. Cada una de nuestras células tiene como un infusorio ó una célula de levadura, un protoplasma y un núcleo; cada una de ellas asimila, es decir, fabrica por medio de elementos tomados al ambiente substancia semejante á la suya.

No es indiferente que esas células sean repartidas de una ú otra manera; el organismo es una máquina muy complicada y muy precisa, está formada de un conglomerado de partes vivientes, es decir, dotadas de asimilación, y es preciso que esas partes sean coordinadas y que sus actividades parciales se reúnan en un efecto total, funcionamiento de reunión, el cual entretiene las vidas parciales de las células. También estas vidas parciales entretienen la vida de reunión á condición de que cada tejido ocupe en el organismo el lugar y el espacio que le es asignado. El desarrollo exagerado de un tejido rompe el equilibrio, y así sucede en la lepra con la formación de las nudosidades.

Nuestro organismo, además de numerosas células fijas que ocupan un lugar invariable en la economía (células musculares, nerviosas, óseas, etc. etc.), posee células móviles que van de un punto á otro á través de los intersticios de los tejidos según las atracciones y repulsiones á que están sometidas. Algunas de esas células móviles tienen la propiedad de

englobar los elementos extraños introducidos en nuestro cuerpo; de aquí su nombre de fagocitos ó células que comen. Se les ha comparado á los soldados encargados de defender el organismo contra las infecciones.

Metchnikoff distingue dos categorías: los micrófagos, que luchan contra los bacilos, y los macrófagos, que luchan contra los parásitos animales.

Atrás dije que el bacilo de la lepra tiene mucha semejanza con el bacilo tuberculoso, y que á éste Metchnikoff propone colocarlo entre los hongos *hyphomycetos*, grupo mal definido por cierto. ¿Será también el bacilo de la lepra perteneciente á este mismo grupo que muchos creen formado por protozoarios, y de aquí el que no sea atacado por los micrófagos? A esta falta de ataque se debe la muy poca reacción general que se observa durante la larga evolución de la lepra.

Pero hay más: tampoco los macrófagos atacan al dicho bacilo; entre éste y las expresadas células se constituye una especie de simbiosis. El bacilo aumenta en número enorme, y éste, con las células migradoras que lo rodean, forma una nudosidad que puede ser toda ella comparada á un parásito pernicioso para el organismo.

Aquí, en efecto, se reúnen condiciones especiales: estas células no son de la misma especie que las otras células del organismo. La nudosidad se multiplica por su propia cuenta, como un liquen formado de la asociación de una alga y un hongo, se desarrolla sobre la roca que destruye, y toma su carácter liquen, que difiere del carácter alga y del carácter hongo. Este liquen, resultado de una asociación, se multiplica y prospera en condiciones en que el alga ó el hongo aislados no habrían podido conservarse largo tiempo. Tal vez no hay incorrección en comparar á un liquen la unión de macrófagos y de bacilos de Hansen, y considerar ese grupo simbiótico como el verdadero agente de la lepra.

En puntos del cuerpo donde macrófagos normales no se habrían fijado para multiplicarse y aglomerarse; en puntos donde la coordinación exigiría la ausencia de granulaciones crecientes, el liquen formado de substancia hombre y de substancia bacilo encuentra condiciones de prosperidad; pero en lugar de desarrollar su superficie en placas, como un liquen que roe una roca, el nódulo leproso se desarrolla en volumen en esferoide, y naturalmente el centro de ese nódulo, no estando más en contacto con el líquido nutritivo, no siendo irrigado por la sangre que renueva el oxígeno, la vida no es allí posible, el centro del nódulo se convierte en una masa de materias muertas, de desechos, mientras que la vida se localiza en la superficie.

Téngase en cuenta que este nódulo considerado como parásito no es un parásito ordinario; el organismo no se defiende contra él; al contrario, elementos del mismo organismo entran en su constitución. El organismo está pues desarmado contra un invasor al cual se unen sus naturales defensores; el nódulo queda formado de substancia de hombre, un poco modificado por la presencia del bacilo, y está impune en el organismo.

Dada esta situación, ¿en dónde podrá estar la solución al difícil problema de la curación de la lepra? Todos los tratamientos imaginables han sido ensayados y ninguno ha dado resultados satisfactorios.

Muy difícil me parece que la solución esté de parte de los que buscan el tratamiento por medio de drogas; todas ellas son principios que no tienen ni han tenido vida, y por eso creo que no puede esperarse de ellas el que despierten la actividad de esos guardianes aliados al enemigo.

Me parecen mucho mejor encaminados los procedimientos seroterápicos, que pretenden despertar á estos aliados por medio de la acción de sueros animales. Pero tropezamos aquí con una gravísima dificultad: el bacilo de la lepra hasta hoy no se ha podido cultivar, y no hay en absoluto un solo animal receptivo á la lepra.

Nuestro ilustre leprólogo señor doctor Juan de Dios Carrasquilla demostró en sus sostenidos estudios que los animales reaccionan con más ó menos violencia á la inyección de principios de leproma humano. El hecho de que el bacilo en cuestión no pueda cultivarse hace dudar si ese modo de inoculación introduce en el animal las propiedades específicas del bacilo vivo. Es muy difícil saber si una particularidad dada de una substancia viviente es transportable en un líquido extraído de esta substancia. Debe, además, tenerse en cuenta que un leproma ulcerado contiene una variedad enorme de saprofitos, los cuales pueden ser la causa de la reación local y general producida por esta inyección á un animal,

Sea de ello lo que fuere, sí parece hecho demostrado que el suero ideado por este ilustre hombre de ciencia (que dudo sea específico) ha dado en muchos casos resultados muy favorables, y en algunos enfermos que quedaron después del tratamiento en buenas condiciones higiénicas, la mejoría se ha sostenido por algunos años. Es de notarse muy especialmente que los buenos efectos de esta medicación eran sobre todo notables en los individuos en quienes la inyección producía reacción intensa, caracterizada por sed, malestar, escalofrío, cefalalgia, fiebre, enfriamientos de las extremidades y sudores más ó menos profusos.

Para mi modo de ver, es muy alentador en el estudio del tratamiento de la lepra el hecho de que el bacilo tenga, como parece tener, necesidad de un medio de condiciones excepcionales para poder vivir. No ha sido posible cultivarlo en medio ninguno: únicamente encuentra en la naturaleza terreno á propósito para su desarrollo en el organismo humano, que es evidentemente el medio (con el voltear de la materia por medio de la evolución á través de pirámides de siglos) más perfecto que podamos concebir en la naturaleza.

Ya tenemos una prueba experimental: animales en los cuales se ha obtenido una reacción general por medio de la inoculación de residuos de leproma, es decir, animales en los cuales los fenómenos que expuse al hablar de la inmunidad natural, han hecho que al luchar contra estos principios extraños dejen su medio interior provisto de cadenas desprendidas del núcleo fundamental de sus células; cadenas que, transportadas en la serosidad de su sangre, pueden en algunos casos producir efectos favorables en un hombre leproso.

Si el resultado no fue en un todo propicio, me atrevo á creer que dependió de que el hombre está muy por encima en cuanto á nobleza de sus tejidos (comprendida la sangre, la cual se considera hoy como un tejido líquido), sobre los irracionales.

Soy enteramente partidario de las teorías del profundo pensador Spencer, y creo que la materia ha ido evolucionando y perfeccionándose á través de los siglos, hasta mostrarnos hoy al hombre, no como último fin de su evolución, la cual continuará adelante, pero sí como su fruto más sazonado. A la vez que vemos hacia atrás la serie animal: modelos todos ellos de un período evolutivo que dio por resultado un sér perfecto, y continuó adelante hasta llegar al hombre donde se encuentra hoy.

Hay en los protoplasmas vivientes propiedades que no son transportables en los cultivos bacilares; están localizadas en el protoplasma, y pueden hacerse ostensibles á nuestros sentidos, porque son las que dan al dicho protoplasma su forma y su estructura. Se tiene la errónea tendencia á considerar la célula como algo inerte, cuya estructura y forma son caracteres extáticos; no se piensa lo suficiente que esta estructura y esta forma, productos de la vida misma de la célula, que las determina acrecentándose, son los resultados y los denunciantes de una *actividad incesante*, que dura en tanto que dura la estructura y la forma misma del sér viviente, y que impone al protoplasma su estructura en el espacio llenado por el contorno morfológico que ella determina.

Para que una actividad extraña pueda aniquilar esta es-

tructura y esta forma, se necesita que esa actividad extraña sea específica con relación al agente que las determina; en otros términos: la diastasa producida por el cuerpo viviente debe ser específica respecto á la que pudiéramos llamar diastasa morfógena ó formativa del microbio.

El sabio Ehrlich ha demostrado que una toxina no puede obrar sobre funciones de una cadena lateral perteneciente á una molécula viviente, sino á condición de estar en estrecha relación de estructura con ella.

En estas consideraciones me apoyo para sostener que si el bacilo de la lepra tan sólo se desarrolla en el hombre, es porque la actividad que en el bacilo determina su forma y su estructura no tiene equivalente en la naturaleza sino en la actividad que determina la forma y estructura de la célula de hombre. Esta actividad no puede tener otro nombre que el muy ideal de *tiempo*, que tan sólo podemos suponerlo por las huellas que ha dejado marcadas en la forma y la estructura celular.

Lo anterior me induce á creer que contra el bacilo de la lepra no pueden luchar en la naturaleza sino actividades provenientes de células de hombre.

Pero se me objetará: ¿cómo así, si precisamente el hombre es el único sér receptivo? Téngase en cuenta que al hablar de hombre no hablo del hombre de inteligencia normal; me refiero al degradado intelectual *congénito*, el cual, si bien es cierto está muy por debajo del hombre intelectual y su estirpe es muy anterior á la del último, es también evidente que está muy por encima y su estirpe es muy posterior á la de cualquier otro irracional.

Creo que las facultades intelectuales que tánto hacen pensar á los metafísicos son la exteriorización de fenómenos de orden químico que tienen lugar en nuestro organismo, y son el fruto de una organización celular muy evolucionada.

Pero ¡cuán frágiles y delicadas son ellas! La menor perturbación orgánica, la más leve producción de toxinas en nuestro organismo las embota primero, y luégo las destruye por completo. Los más eminentes *psychiatras* están de acuerdo en sostener que el cuerpo tiroides desempeña papel importantísimo en los fenómenos intelectuales. Es éste una glándula vascular sanguínea que evidentemente secreta especie de anticuerpos de naturaleza desconocida, que tienen por objeto anular las toxinas que á cada instante producen nuestras innumerables células orgánicas. Substraída su acción, las facultades intelectuales se destruyen.

Nuestras facultades mentales para poder existir necesitan un medio, permítaseme la expresión, *desanimalizado* hasta

donde más sea posible; pero creo, á pesar mío, que esta desanimalización nos viene acompañada de la receptibilidad al bacilo de la lepra.

Es hecho sobre el cual llama la atención el señor doctor Pablo García Medina, que en nuestros lazaretos no se encuentran leprosos de *menos de un año*, y que en el mundo entero forman verdaderas excepciones los casos de lepra tan precoz.

Dice también que la época de la vida en la cual se desarrolla más frecuentemente la lepra es en la comprendida entre los treinta y dos y los treinta y ocho años, época del *pleno vigor intelectual*, y nos da la siguiente estadística:

Número total de leprosos aislados en nuestros lazaretos	3,031
Repartidos así:	
Jóvenes, entre diez y diez y siete años de edad	432
Respecto á edades más avanzadas:	
Agricultores, ó mejor dicho, labradores	921
Gentes sin profesión definida	630
Sirvientes de oficios domésticos	602
Jornaleros	304
Total	2,889

Nos quedan 142 leprosos para completar la cifra total de 3,031.

Este resto de 142 está repartido entre niños, comprendidos en edades de *tres á nueve años*, época de la vida en la cual es *muy rara* la lepra, y mendigos (1).

Agrega el doctor García que el hecho de presentar los mendigos tan poco número de leprosos está contra la opinión de los que creen que una de las causas que facilitan la infección es el desaseo.

¿No será que entre los mendigos son muy frecuentes las degradaciones mentales, sobre todo el cretinismo?

¿No será que en el cretino el cuerpo tiroides, no secretando sus hipotéticos anticuerpos, permite que el organismo se sature de sus propias toxinas, las que á la vez que embotan sus facultades intelectuales y les determinan tántas lesiones tróficas, los colocan en estado de nó receptividad para el bacilo de la lepra?

(1) Téngase en cuenta que para completar la cifra de 4,296 leprosos que hay en Colombia, nos quedan faltando todavía 1,265. Casi podría asegurar que las tres cuartas partes de esta última cifra, es decir, 948, están formadas por gentes no vulgares, á quienes sus recursos permiten ocultarse. Gentes sin recursos y acosadas por la enfermedad, nada mejor pueden hacer que acudir á un lazareto.

No veo la suposición desechable. El sabio Dastre, y con él los fisiologistas modernos, sostienen que si bien es cierto que el oxígeno del aire es llevado por la circulación á la intimidad de nuestros tejidos, y por su presencia allí determina los fenómenos de oxidación primordiales para la vida, también lo es que el individuo *célula* efectúa los fenómenos que en él se cumplen en un medio privado de oxígeno. La opinión corriente es la de que el individuo *célula* vive en medio anaerobio.

Hé aquí una conquista de la ciencia moderna que echa por tierra un principio formulado por el gran Lavoisier, al cual debe su existencia la química.

A medida que los conocimientos sobre oxidación se perfeccionaron, la importancia de ésta se limitó. Se reconoció que el oxígeno no es utilizado de la misma manera por todos los organismos, por cuanto hay también algunos que viven una vida sin aire, totalmente anaerobia.

Este aserto, debido al sabio Armand Gautier, y su confirmación experimental por medio de la preparación de una diastasa reductora, realizado por M. de Rey Pailhade, produjeron una revolución en las ideas sobre la vida de los tejidos celulares.

En los vegetales la función clorofiliana está esencialmente encargada de cambiar el ácido carbónico y el agua en substancias azucaradas ó fenólicas combustibles; y los cuerpos reductores así formados son aptos para reaccionar con los nitratos, y para producir, gracias á su acción reductora, los principios azoados cuaterinarios y las substancias proteicas.

En los casos de células animales los fenómenos de reducción se hacen muy intensos. Una multitud de tejidos celulares llevan vida esencialmente anaerobia: el oxígeno sanguíneo no llega sino á la periferia celular. Todos los protoplasmas celulares son esencialmente reductores.

En ciertos organismos unicelulares la vida es tan fuertemente reductora, que no puede manifestarse sin un desprendimiento de hidrógeno (la bacteridia butírica, por ejemplo). En otros la vida reductora se traduce por la producción de principios solubles suprahidrogenados, y á este grugo pertenecen las tomaínas y un gran número de otras bases orgánicas y diastasas reductoras.

M. Armand Gautier ha equiparado ciertas células de organismos superiores á microbios anaerobios, y encuentra una prueba de su similitud en este hecho: las substaneias amidadas, los compuestos alcaloídicos, las sales amoniacales, el ácido carbónico, etc. etc., que excretamos, son producidos igualmente por los microbios anaerobios.

Nota además que en los animales la cantidad de oxígeno

que se encuentra en la totalidad de las secreciones gaseosas, líquidas, ó sólidas, excede en cerca de un quinto á la cantidad de oxígeno que toman del aire por su respiración. Ese recargo debe sin duda provenir de un desdoblamiento fermentativo.

Hoy se acepta que hay en el animal un modo de vida sin aire, idéntico al de las fermentaciones pútridas. Se cree que esas fermentaciones se traducen siempre, ó casi siempre, en un desprendimiento de hidrógeno *al estado naciente*. Este hidrógeno es el elemento que obra esencialmente como reductor en los cuerpos oxidados del organismo; y se le cree tambien apto para ejercer su acción sobre el oxígeno libre, y en una molécula gaseosa de éste provocar una partición, apoderándose de un átomo de oxígeno para formar agua, transformando así otro átomo en oxígeno *naciente*.

Es por medio de este oxígeno naciente como se efectúan las oxidaciones, á la recíproca de las reducciones causadas por el hidrógeno naciente.

La teoría de los *iones* sostiene que en las reducciones hay producciones de cargas iónicas, y en las oxidaciones, fijación de dichas cargas iónicas (los iones son átomos electrizados).

Todos los principios tóxicos resultantes de la vida animal son obtenidos por la degradación de la molécula de albúmina. Entre ellos tenemos substancias alcaloídicas cristalizables, como son las tomaínas y las leucomaínas, dotadas de acción tóxica, pero inferior á la de las toxinas, que representan molécula albuminosa mucho más degradada. No se conoce la constitución de estas últimas, no son cristalizables; temperatura de más de 50° centígrados las destruye, y están dotadas de violenta acción tóxica: cantidades imponderables son suficientes para producir terribles efectos.

Se les compara á coloides, en los que se supone un núcleo rodeado de infinidad de cargas iónicas, á las cuales debe el coloide ó toxina su prodigiosa energía.

Pero en vista de todo esto, y siendo así que los organismos animales superiores elaboran, á medida que la vida se intensifica, semejantes tóxicos, ¿cómo puede la vida continuar? Recuérdese que es principio aceptado que no puede considerarse la célula sino como una multitud de cadenas que representan energías químicas agrupadas en derredor de un núcleo. Dichas energías encuentran precisamente en estas toxinas sus equivalentes de saturación.

En la lucha trabada entre ambos elementos, si es que vence la toxina, el esfuerzo que desarrolla en la lucha hace que por ley de inercia aparezca más virulenta de lo que entró.

Fenómeno semejante á la inversa tiene lugar respecto á la célula, si es ella la que vence.

Todo esto me lleva á lo siguiente: en los organismos de los irracionales el bacilo de la lepra no invade, allí no encuentra terreno apropiado, no hay allí lucha. En el organismo humano, si es que hay, es poco marcada: el bacilo vive allí en una simbiosis.

¿Sucederá esto en el cretino? Me atrevo á dudarlo. En él los resultados de la vida celular anaerobia producen coloides cuya constitución se compara á infinidad de cargas iónicas puestas en libertad. En este organismo estas toxinas no encuentran anticuerpos provenientes del funcionamiento del cuerpo tiroides. No son anulados, y por eso producen en estos desgraciados tan copiosa variedad de perturbaciones intelectuales, lesiones tróficas y lesiones de inervación.

Pero tales toxinas, resultantes del funcionamiento de células muy perfectas, en las cuales la acción del tiempo ha dejado estampada su huella en una forma y en una estructura resultantes de infinitas evoluciones, no es imposible que sean las únicas capaces de luchar en la naturaleza contra bacilo tan evolucionado como parece ser el de la lepra.

¡Qué maravilla sería el que estos desgraciados cretinos fueran señalados por el equilibrio universal para elaborar y albergar el único veneno capaz de luchar contra tan funesto bacilo!

No veo inútiles los experimentos en el sentido de inocular serosidad de la sangre de desgraciados cretinos en desgraciados leprosos, teniendo el cuidado de escoger entre aquellos individuos los que no sean tuberculosos ni sifilíticos, enfermedades que les son tan frecuentes.

Tomar en ellos 100 centímetros cúbicos de sangre para inyectar su serosidad al leproso en dosis de 10 centímetros cúbicos todos los días. Esta sangría no sería perjudicial á los cretinos, porque una rápida inyección de 200 ó 300 centmetros cúbicos de suero artificial restablerería el torrente circulatorio, y la consiguiente exageración de la actividad hematopoyética restablecería la fórmula hemoleucocitaria.

Pero supuesta la eficacia de este tratamiento, no por eso dejaría de ser del todo empírico, y lo sería hasta que pudiera conocerse qué toxina de cretino, en qué dosis y por qué mecanismo vence al bacilo de la lepra. Resuelto este nuevo punto, quedaría otra incógnita: ¿puede esa toxina obtenerse por síntesis en los laboratorios?

Esta necesidad irresistible de la mente humana de un más allá, la expresó el inmortal Pasteur en la siguiente frase:

Mal están los hombres que tan sólo tienen ideas claras

PROFILAXIS DE LA LEPRA

POR EL DOCTOR RAFAEL A. MUÑOZ (de Bogotá).

La hora es solemne y solemnes deben serlo también las palabras. La vibradora campana del tiempo difunde en el espacio su melancólico tañido, despertando en nuestros corazones la nostalgia de una centuria que se ha esfumado en la noche de los tiempos; él nos recuerda cruentos sacrificios, y llega hasta nosotros armado con la clava formidable de la represalia, y huraño, nos pide cuenta de las horas perdidas, nos recuerda que Colombia existe y nos reúne aquí para honrar la memoria de aquellos ilustres campeones dignos de la pluma del Dante y la leyenda homérica. ¡Los padres de la Patria!

Por esto, y nada más que por esto, hemos tenido el atrevimiento de aceptar la invitación que la honorable Comisión Organizadora de estas sesiones científicas tuvo á bien hacernos, honrándonos de una manera especial é inmerecida.

Aquí os halláis los hombres científicos del país, y nuestras palabras deben llegar hasta vosotros con la humilde elocuencia del orador que principia, pero con la verdad adquirida al precio de la vida; convencidos os presentamos este insignificante trabajo, hijo de las fatigas é ilustrado con los dolores de aquella parte de la humanidad que lacera el destino: los leprosos.

Así pues, oídnos con benevolencia, que en otra atmósfera nuestro corazón no latiría tranquilo.

Hemos escogido como tema de trabajo el que ha marcado la Comisión con el número 4.°, en lo que se refiere á la lucha y profilaxis contra uno de los flagelos más temibles que azotan nuestro suelo, que causa terror á nuestra sociedad y que nos coloca ante las naciones civilizadas en condiciones muy desventajosas para el buen funcionamiento de nuestro comercio.

Y siendo, como lo es, de importancia trascendental para nuestro desgraciado país el conocimiento de la verdad, para poder resolver el tan complicado problema de la profilaxis, es necesario demostrar hasta donde fuere posible la contagiosidad de esta entidad morbosa.

La lepra, enfermedad general, especial al hombre, de evolución lenta y paroxística, y caracterizada por la presencia en el organismo de un bacilo especial descubierto por Hansen y estudiado por Neisser, es contagiosa.

Pero para que el contagio tenga lugar son necesarias un número de circunstancias, á saber:

1ª Condiciones del enfermo que contagia.

2ª Condiciones del medio en el cual se verifica el contagio; y

3ª Condiciones de la persona que ha de recibir el contagio.

El individuo afectado de lepra necesita para propagar su enfermedad el que tenga una puerta de salida, ó sea una solución de continuidad de cualquier tamaño, y en cualquier parte del cuerpo. Muy ordinariamente es en el tabique de la nariz en donde tiene asiento la primera excoriación, y por consiguiente, siendo éste un punto que se halla al abrigo de la vista, es muy peligroso que las personas que lo rodeen permaneciendo desapercibidas no pongan los medios apropiados para evitar su contaminación.

Si en este país existiera el refinamiento higiénico que reina en los demás países civilizados, no tendríamos nada que temer, pues tan pronto como á un leproso se le formase una ulceración, por insignificante que fuera, éste se la cubriría, y si fuesen varias, se aislaría inmediatamente, evitando así esta condición del contagio; pero aquí no sucede lo propio tratándose de un leproso cuya categoría social sea nula; ya sea por ignorancia ó ya por miseria, en vez de cubrir sus puertas de salida, procura fabricarlas más grandes, con el único fin de mover los corazones caritativos y obtener una limosna que, de paso sea dicho, puede ser mayor que la recibida hoy en los lazaretos, y subvenir á sus necesidades, dando por resultado el riego de esa semilla, que, como veremos adelante, cayendo en terreno favorable, hallará su víctima.

No nos referimos, como se nos podría objetar, exclusivamente á las puertas de salida colocadas ó localizadas en la superficie del cuerpo; nos referimos también á las abiertas al interior, verbigracia, ulceraciones gástricas intestinales, etc. etc., las cuales tienen el mismo peligro de las periféricas, pues las deyecciones provenientes de un intestino erosado contienen los bacilos que causarían el contagio.

Pero la semilla necesita además condiciones climatéricas especiales para su germinación, las cuales las encontrará ó nó en el medio donde se ha de verificar el contagio. Los climas fríos y medios son los propicios para hacerlo más favorable ó seguro; en cambio, en los climas ardientes el contagio es escaso y casi nulo.

La causa de este fenómeno es, á nuestro modo de ver, la siguiente: el bacilo de Hansen está recubierto de una envoltura de grasa vegetal sólida, y esta es la razón por qué se hace más accesible á los líquidos aceitosos que á los acuosos. Y aunque esta condición le es común con el bacilo tuberculoso, lo supera mucho en su inaccesibilidad local, pues se rodea de *glœa*, es decir, de masas vegetales glutinosas, que consisten en bacilos mortificados que contienen en parte todavía grasa sólida. Esta masa inerte vegetal había sido tomada siempre por protoplasma de células animales, y es al profesor Unna á quien se le debe su descubrimiento y el modo de coloriarla. Esta cutícula ó envoltura, en los climas medios y fríos permanece intacta y por tanto el bacilo se encuentra con todo su poder de pululación. En los clímas ardientes se reblandece y pone al microorganismo en condiciones de menor resistencia y difícil germinación. La mejoría de los enfermos en las tierras calientes, así como el éxito del tratamiento termal, ya sea por baños, aplanchaje ó cualquiera otro, favorece nuestro aserto. Por otra parte, como las personas que viven en las tierras calientes se ven obligadas á tomar baños generales frecuentes, este aseo es también factor de grande importancia para favorecerlos, de preferencia á los habitantes de las tierras medias y frías. La observación demuestra hasta la evidencia que en los climas de temperatura baja el número de enfermos es mayor, y no encontramos otra explicación satisfactoria de este fenómeno sino las que dejamos apuntadas.

Pero con todo, aun cuando exista la semilla y el medio climatérico apropiado para su desarrollo, necesita otro elemento indispensable: el terreno apropiado, y nos encontrámos entonces en presencia de las condiciones del individuo que ha de sufrir el contagio. Estas condiciones se condensan en una sola: la tara orgánica.

Entramos aquí al punto más delicado é importante: la lepra no es hereditaria. La herencia—dicen los sabios autores de patología general—es la transmisión al sér procreado de las propiedades físicas, intelectuales, morales y afectivas de los procreadores (entrando entre las físicas los defectos).

Pues bien: conforme á esta sabia definición la lepra no puede ser hereditaria.

Esta entidad morbosa, así como otras enfermedades esclerosantes puede afectar y al efecto interesa ciertos órganos, los testículos, y así como hay orquitis gonocóccicas, tuberculosas, las hay también leprosas, y al efecto hemos tenido oportunidad de verlas.

¿Qué sucederá entonces con un leproso que ha sido atacado de orquitis hanseniana?

Que las glándulas en candelero de Sertoli, ahogadas por el tejido de nueva formación que allí se desarrolla como consecuencia de alteraciones anatomopatológicas, no podrán producir espermatozoides, y como consecuencia tendremos la esterilidad tan frecuente, en la forma tuberculosa ó fimatoide. Ahora bien: supongamos que las lesiones leprosas no hayan alcanzado á producir tánto estrago; resultará entonces que los espermatozoides poco ó nada desarrollados irán á encontrar un óvulo con el cual comenzará el trabajo embrionario, dando por resultado, como es natural, que ese huevo, por degeneración de uno de sus componentes, no se desarrollará y en último término vendrá su expulsión del antro materno ó sea el aborto, muy frecuente entre las mujeres de los leprosos. Además es ley establecida y probada que la célula inicial humana no puede impunemente contener nada que sea extraño á su constitución histológica.

Por último, supongamos que ese huevo llegase á su desarrollo completo, porque sus componentes no hayan degenerado hasta el punto de los ejemplos anteriores: vendrá entonces al mundo un niño que separado de su padre enfermo y colocado en un medio sano, será sano, pero heredará el terreno favorable para adquirir el contagio tan pronto como se exponga á las condiciones arriba apuntadas. Hasta hoy no se ha visto nacer un niño leproso, y en caso de que esto pudiera presentarse, deberá considerarse como un contagio concepcional, y esto en el supuesto de que el procreador enfermo fuese la madre.

Lo que decimos del macho podemos aplicarlo á la hembra, porque entonces las alteraciones anatomopatológicas, localizándose en el ovario, afectarán las vesículas de Graaf y por consiguiente los óvulos; testigo de esto la supresión de la menstruación tan frecuente en las leprosas, encontrándonos entonces en presencia de una mujer estéril.

Además, la placenta parece que sirviera de filtro para proteger al nuevo sér en tratándose de las enfermedades bacilares.

Existe herencia del terreno, se hereda la predisposición, pero en ningún caso la enfermedad. De dos individuos, el uno hijo de leprosos y el otro de sanos, poniéndose en condiciones apropiadas para adquirir el contagio, se infectará de preferencia el primero, por haber heredado el terreno; por esta razón se explica que la estadística de los lazaretos arroje mayor número de enfermos provenientes de padres ó parientes elefancíacos que de sanos, porque el que nace entre leprosos estará en condiciones propicias para contagiarse, por hallarse en contacto directo ó indirecto con sus allegados.

¿ Un individuo sin tara orgánica puede ponerse en condiciones apropiadas para llegar á ser un buen terreno ?

Evidentemente que sí, porque puede ponerse en eminencia mórbida por los excesos de todo género, desaseo, y en general exponiéndose á debilitar su organismo. Lo propio se observa en tratándose de cualquiera enfermedad contagiosa, como sífilis, tuberculosis, fiebre tifoidea, neumonía, etc. etc.

Los enfriamientos son causa predisponente, pero no la determinante, como erróneamente se suele creer, y en los lazaretos es muy frecuente oír á los enfermos atribuirle á un enfriamiento la única causa de su desgracia.

La acción vasoconstrictora del frío está por demás demostrada y justamente es la causa de que se entrabe el fenómeno constante del quimiotaxismo (diapedesis), resultando por consiguiente el triunfo de los bacilos sobre nuestros defensores los fagocitos, imposibilitados en ese momento para concurrir á la lucha.

La lepra es pues contagiosa, pero no eminentemente, fatalmente contagiosa.

El contagio es crónico y se hace probablemente por la membrana de Schneider, porque siendo de ordinario el lugar en donde se presenta la primera solución de continuidad, natural es colegir que allí fue donde se localizó primitivamente la infección.

Habiendo demostrado hasta donde puede ser posible la contagiosidad de esta entidad morbosa, obvio es colegir que para impedir su propagación es indispensable poner en práctica y á la mayor brevedad posible los medios adecuados para conseguir ese fin.

Es necesario que los Gobiernos se enteren un poco más del peligro que amenaza á la sociedad y de las necesidades que afligen á los desgraciados leprosos.

Comprendemos desde luégo, y de ello estamos seguros, que el ser sinceros en este asunto, como nuestra conciencia lo ordena, nos acarreará las iras de los desventurados á quienes la suerte los tiene saturados de amargura y la fatalidad los ha envuelto con el pavoroso sudario del infortunio.

Pero no importa : ellos más que nadie saben cuánto los consideramos, y que al emitir nuestras opiniones sobre aislamiento, éstas emanan de argumentaciones científicas, y en ningún caso de sentimientos de perversidad.

Es ley de moral, señores, aquella que dice : *el bién general priva sobre el particular*, y por tanto creemos hacerle un beneficio al país y con él á la sociedad entera al exponer los medios adecuados para evitar la propagación de la lepra.

El aislamiento es el único que puede evitar la hecatombe que se le espera á Colombia, si no se lleva á la práctica.

El aislamiento, en toda la acepción de la palabra, sería el ideal, pero por desgracia en naciones tan empobrecidas y fanáticas como la nuéstra, en donde la política absorbe todas las atenciones, es un imposible físico llevarlo á cabo. Pero ya que esto sucede, deben ponerse otros medios que reemplacen hasta donde sea factible este imposible ideal.

Es un hecho que está á la vista y que sería imperdonable no reconocer, que las leproserías de la República están hoy en condiciones muy ventajosas comparadas con las en que se hallaban hace cuatro años para atrás, cualesquiera que sean los medios, que se hayan empleado para llegar á este fin.

Pero con todo nos falta mucho camino que andar en esta tan escabrosa senda. Es indispensable, á nuestro modo de ver, observar, pero de una manera muy rigurosa, las reglas invariables siguientes:

1.ª Todo ciudadano, ya sea médico ó nó, está en la obligación de denunciar ante la autoridad competente cualquier caso declarado ó sospechoso de lepra, sin que pueda considerarse este procedimiento como violatorio del secreto profesional.

2.ª Todo individuo atacado de lepra, cualquiera que sea su posición social, debe ser conducido á la leprosería más cercana, y sus fincas raíces, si las tuviere, compradas por el Gobierno, el cual, previa desinfección, les dará el uso que fuere más conveniente.

3.ª Ninguna persona sana podrá vivir dentro de las leproserías, y si tuviere necesidad imperiosa de entrar, no saldrá de ellas sino después de una rigurosa desinfección de su cuerpo y con ropas distintas de las que usó dentro de ellas.

4.ª Edificar bodegas que tengan por objeto almacenar los víveres suficientes para evitar de esta manera los mercados semanales.

5.ª Los artículos fabricados por los leprosos serán para el consumo exclusivo de ellos.

6.ª Ningún camino principal ó seccional pasará por las leproserías; aquéllos deben distar de éstas lo menos dos kilómetros.

7.ª Prohibir de una manera absoluta los matrimonios mixtos.

8.ª Reglamentar la prostitución dentro de las colonias é impedir que mujeres sanas entre allí con ese fin; la que se encontrase dentro, deberá ser retenida y asimilada á enferma para los efectos del aislamiento.

9.ª Los auxilios en dinero que se les envíen á los enfermos deben dirigirse al Administrador, para que éste los entregue á los interesados en moneda lazarina. En ningún caso las cartas para los elefancíacos pueden ir acompañadas de billetes.

10. Edificar un asilo en las cercanías de las leproserías que tenga por objeto asilar allí á los niños sanos hasta la edad de doce años; y si á esta edad permanecieren indemnes, deberán ser entregados á sus parientes sanos, si los tuvieren.

11. Distribuir por partes iguales á los enfermos la extensión de tierra que queda comprendida dentro del perímetro de las colonias, con el objeto de que la cultiven.

12. Los enfermos deberán recibir del Gobierno una cuota no menor de cincuenta centavos oro diarios, por cabeza, porque una suma inferior no les sería suficiente para subvenir á sus necesidades. Los enfermos no necesitan sino dinero para hacer llevadero su aislamiento, y no sería justo que se les privase de todas sus libertades y se les tuviera además hambreados y desnudos.

13. Uno de los mayores beneficios que debe tener una leprosería es el agua, pero agua potable para que no solamente hagan uso de ellas sino que se les puedan construir balnearios cómodos, en donde los enfermos puedan tomar baños generales y á cualquiera temperatura. Es cierto que en el Lazareto de Agua de Dios han construido un acueducto, que es en realidad obra magna, pero por desgracia el agua que por medio de potentísimos arietes se lleva hasta la leprosería, no es agua del río Bogotá, sino de la quebrada *Puná*, cuyas aguas son impotables; y no queremos lanzar este dato sin demostrarlo: la resaca de donde sale la *toma* que lleva el agua á los tubos principales antes de su llegada á los arietes, está colocada en la desembocadura de la quebrada de *Puná* en el río Bogotá, dando por resultado que las aguas de dicha quebrada al desembocar en el río, separan las de éste, y como consecuencia, la *toma* principal recoge exclusivamente las aguas de la quebrada. De este defecto se han quejado y con razón la mayor parte de los enfermos, y por tanto debe ponerse pronto remedio.

Una vez llevada el agua á las colonias, se debe proceder á fabricar el alcantarillaje, para que cada habitación de enfermo pueda tener su excusado inodoro y sus cañerías de desagüe, evitando de esta manera el que vivan entre la podre y las inmundicias.

14. Los enfermos deben tener medios de distracción honesta para entretener su fatigada imaginación y hacerles así llevadera su vida de tristeza y desgracia. Además, con par-

ques, deportes de todas clases, gimnasia, etc. etc., pueden activar más su perezosa circulación, consiguiendo con esto mejoría muy marcada para su enfermedad, tan larga como desesperante.

15. El servicio médico debe ser suficiente, esto es existir un número proporcionado de facultativos idóneos, competentes y sin escrúpulos, para el personal de enfermos. Este servicio debe ser bien remunerado, pues un médico de leprosería que expone su salud y la de su familia no tiene cómo pagarse.

16. Todos los asuntos de los lazaretos deberán estar bajo la inspección y dirección inmediata de los médicos, con excepción de los jurídicos, para los cuales deberán existir abogados competentes que desempeñen las funciones de personeros.

Creemos además necesaria la fundación de una cuarta leprosería, por ser insuficientes las que existen para contener cómodamente los cinco mil y más leprosos que viven hoy en Colombia.

Tenemos fe, honorables colegas, en que poniendo en práctica las anteriores prescripciones, con el apoyo de un Gobierno decidido y patriótico, quedará despejada la incógnita, y la aurora del segundo centenario de nuestra Independencia brillará gloriosa, sin encontrar aquellos nidos de desgracia é infortunio denominados *lazaretos*.

Terminamos pidiendo perdón sincero á nuestro respetable auditorio, y confiamos en que su gran benevolencia sabrá disimular la deficiencia de nuestro humilde trabajo.

RESUMEN (1)

Siendo la lepra enfermedad contagiosa y por tanto necesario el aislamiento para evitar su propagación, creemos indispensable para llevarlo á cabo observar las reglas siguientes:

1.ª Todo ciudadano, ya sea médico ó nó, está en la obligación de denunciar ante la autoridad competente cualquier caso declarado ó sospechoso de lepra (2).

2.ª Todo individuo atacado de lepra, cualquiera que sea su posición social, deberá ser conducido á la leprosería más cercana.

3.ª Ninguna persona sana podrá vivir dentro de las leproserías, y si tuviere necesidad imperiosa de entrar, no saldrá de ellas sino después de una rigurosa desinfección.

---

(1) Casi todas estas medidas están indicadas en el Acuerdo de la Junta Central de Higiene sobre profiláxica de la lepra, dictado en 1905, y en la Ley 14 de 1907. *N. E.*

(2) Según la Ley 8ª de 1905 es obligatoria la declaración de la lepra. *N. E.*

4.ª Edificar bodegas que tengan por objeto almacenar los víveres suficientes para evitar de esta manera los mercados semanales.

5.ª Los artículos fabricados por los leprosos serán para el consumo exclusivo de ellos.

6.ª Ningún camino principal ó seccional pasará por las leproserías.

7.ª Prohibir de una manera absoluta los matrimonios mixtos.

8.ª Reglamentar la prostitución dentro de las colonias é impedir que mujeres sanas entren allí con ese fin.

9.ª Los auxilios en dinero que se les envíen á los enfermos deben dirigirse al Administrador, para que éste los entregue á los interesados en moneda lazarina.

10. Edificar un asilo en las cercanías de las leproserías que tenga por objeto asilar allí á los niños sanos hasta la edad de doce años.

11. Distribuir por partes iguales á los enfermos la extensión de tierra que queda comprendida dentro del perímetro de las colonias.

12. Los enfermos deberán recibir del Gobierno una cuota diaria de cincuenta centavos oro por cabeza.

13. Edificar balnearios y el alcantarillaje de las colonias.

14. Proporcionarles á los enfermos los medios de distracción honesta.

15. Proveer á las leproserías de servicio médico suficiente.

16. Todos los asuntos de los lazaretos deberán estar bajo la dirección é inspección inmediata de los médicos; y

17. Fundación de una cuarta leprosería.



DATOS SOBRE SANEAMIENTOS Y MEJORAS HIGIENICAS

DE ALGUNOS SERVICIOS MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

POR EL DOCTOR RICARDO AMAYA ARIAS (de Bogotá),

ex-Director de la Higiene y Salubridad del Distrito Capital, miembro de la Academia Nacional de Medicina, miembro de la Sociedad de Cirugía.

La ciudad de Bogotá, que debía tener después de un siglo de vida independiente, perfectamente arreglados, de acuerdo con las exigencias de la ciencia moderna, sus servicios de higiene municipal, se encuentra hoy con que apenas posee un proyecto para su desarrollo, y es preciso que nos convenzamos de que hay necesidad urgente de llevarlo á cabo, á pesar de lo empobrecido de nuestro Tesoro; de esta manera atacaremos de frente las enfermedades y haremos agradable la vida de los habitantes de nuestra importante capital.

Hace poco más ó menos siete años, cuando aún no se había acabado la desastrosa guerra que aniquiló nuestro país, se fundó la Dirección de Higiene y Salubridad, y desde e primer momento nuestro anhelo se concentró en la organización del Laboratorio Municipal, base de los trabajos que debían desarrollarse posteriormente. Durante este espacio de tiempo tuvimos que luchar con la falta de espíritu público, el poco apoyo de las autoridades y la falta del dinero indispensable para atender debidamente á todo lo relacionado con la higiene pública.

Corresponde á la Dirección de Higiene y Salubridad, á cargo hoy de dos notables médicos, miembros de la Academia de Medicina, y al Jefe del Laboratorio Municipal, nuestro distinguido compañero de trabajos, desarrollar progresivamente las mejoras sanitarias estudiadas por la casa *Pearson & Son* de Londres, y á las cuales nos referimos en este extracto, una vez que se presenta la oportunidad de dejar constancia de lo proyectado por ella, y conocedores de dichos estudios, por haber intervenido como Directores en esa época, suministrando datos que se hacían indispensables para el desarrollo llevado á efecto por la Casa mencionada, y cuyos planos, cos-

to de las mejoras, descripción, etc. reposan en poder de la Municipalidad.

No se nos oculta que el saneamiento de una ciudad requiere un conjunto armónico de mejoras materiales.

¿De qué serviría un acueducto ideal, si no se suprime la zona de infección que domina nuestra ciudad al Oriente?

¿Para qué un acueducto bueno y la supresión de la zona infecciosa oriental, si los pavimentos no permiten el asear las vías públicas sin levantar polvo?

¿Para qué un buen acueducto, zona desinfectada y barrido adecuado, si los desagües, de construcción rudimentaria, que no obedecen á plan ninguno científico, mantienen en sus paredes materias en descomposición que producen emanaciones mortíferas?

Había pues necesidad de un plan general de mejoras sanitarias, estudiado por gente competente, con colaboradores que trabajaran diez y ocho meses en Bogotá, con práctica en la ejecución de esta clase de trabajos y de acuerdo con las condiciones locales.

El plano agotado de Bogotá, que era la base de los trabajos, estaba incompleto; de manera que hubo necesidad de hacerlo nuevamente, sirviéndonos de base el del doctor Garavito, que satisfizo ampliamente á la Oficina Técnica de Ingeniería en la parte ejecutada *personalmente* por el ilustre ingeniero colombiano.

Sobre el abastecimiento de aguas hay publicado un informe de los doctores Lobo y Zea, en el cual se encuentran datos completos sobre la impureza de nuestras aguas, y sólo agregaremos lo siguiente: el 12 de Enero del año pasado, en una excursión que hicimos á las cabeceras del río San Francisco, en compañía del señor Ingeniero del acueducto, doctor Máximo González, con objeto de traer muestras de las aguas de las diferentes quebradas que forman dicho río, para su análisis químico y bacteriológico en el Laboratorio Municipal, observámos que en la hoya hidrográfica de este río hay unas sesenta habitaciones ocupadas por gente pobre; dos de estos individuos tuvimos ocasión de hacer venir para su examen, pues vivían allí atacados de lepra. Las deyecciones, el agua infecta del lavado de su ropa, etc. etc. eran llevadas por las aguas lluvias á formar parte de las aguas del río, resultando que las aguas potables de Bogotá están infectadas desde su origen.

Los desagües se han estudiado desde el punto de vista de las aguas sucias y de las aguas lluvias. Las actuales alcantarillas son una amenaza para la salubridad pública; pecan contra todos los requisitos de la higiene, y el plan propuesto

se compone de dos grandes cloacas cubiertas, siguiendo los lechos del San Agustín y del San Francisco.

Las alcantarillas principales recorrerán todas las carreras trayendo sus aguas á las dos cloacas madres ya citadas; y sólo recibirán las aguas de las calles comprendidas entre la carrera inmediatamente superior y ellas. Las alcantarillas de estas cuadras deben ser en secciones, con pequeño declive para que el agua permanezca siempre á cierto nivel, haciéndose posible así la ventilación que hoy es imposible por lo mortífera. Debe estudiarse y ponerse en práctica la depuración agrícola de las aguas, para poder así llevarlas por conductos de mampostería, evitando las infecciones, á los predios de la Sabana.

El Matadero actual, construido sin estudios preliminares científicos ni prácticos, no merece ese nombre, por su situación inadecuada (en términos que las inmundicias del río á cada creciente atascan la alcantarilla principal, entrándose á los locales de matanza), y se hace indispensable su abandono; construyendo uno nuevo en terrenos del Gobierno Nacional (esquina oriental de la calle 1.ª A y del camellón que va á *Tresesquinas*). Este sitio reúne aguas, fáciles desagües y cómodo movimiento de ganados.

Hoy sólo se mata ganado mayor en el Matadero, rodeando á Bogotá sinnúmero de solares, donde se degüellan cerdos y ovejas, constituyendo esto muchos focos de infección que dañan la carne; esto sin poderlo remediar ni vigilar debidamente, y, además, el derecho de degüello se remata por suma exigua, por la dificultad de hacerlo efectivo.

El Matadero proyectado, y cuyo plano se debe al notable ingeniero doctor Alfredo Ortega, tiene corrales suficientes para todos los ganados; sitio de examen veterinario; las reses, una vez colgadas, no vuelven á tocarse con las manos; todo el acarreo se hace por rieles aéreos; los pisos, cementados para poder hacer un aseo absoluto por medio del agua en abundancia; cuarto de refrigeración de carnes; instalación para extraer de la sangre la substancia nutritiva (fibrina), dejando para abono los residuos; lugar para preparar los cueros; excusados, orinales, baños y servicios de administración.

Todos los ensayos hechos hasta hoy para establecer los excusados y orinales públicos han fracasado por falta de agua y buenos desagües. El proyecto consta de setenta instalaciones; unas pocas subterráneas en el centro de la ciudad; otras, más numerosas, dentro de la ciudad y al nivel de suelo, y algunas económicas y muy sencillas, en los alredel dores.

La excesiva aglomeración de gente en esta ciudad durante la última guerra civil produjo uno de los más graves resultados para la higiene de Bogotá. Hablamos de la edificación de una enorme cantidad de habitaciones de gente pobre en la zona oriental y norte, de donde se riegan en la ciudad todos los gérmenes de las enfermedades contagiosas; de manera que en el proyecto de saneamiento de la ciudad hay necesidad de votar una fuerte suma de dinero para adquirir esta zona ó hacer contratos con sus actuales propietarios.

El proyecto sobre Mercado comprende la construcción de tres mercados: uno central, uno en las Cruces y otro en la Plaza de España, este último destinado á varios objetos: venta de ganado en pie, caballos, mulas, ovejas, cerdos, ganado vacuno, venta de maderas, carbones y materiales de construcción. Este mercado permitiría establecer ferias periódicas (1).

El riguroso examen practicado en el mercado central dejó ver que el espacio actual es insuficiente, necesitándose uno dos y media veces más amplio, y esto contando con la existencia del mercado de las Nieves.

La venta del lote del Mercado actual permitiría adquirir con el producto uno dos y media veces más grande, de situación conveniente, sobrando parte del producto de la venta para la construcción del nuevo Mercado.

La construcción de un nuevo hospital de acuerdo con las reglas de la higiene moderna, es un asunto de mucha importancia y que requiere se éntre en grandes consideraciones y estudios, que no es del caso tratarlos en este resumen. Solamente para que se comprenda su importancia relatamos el isguiente hecho: hace poco más ó menos veinticinco años el Síndico del Hospital de San Juan de Dios, señor Navas Azuero, alarmaba á la Junta General de Beneficencia porque en el Hospital había doscientos enfermos, y consideraba insuficiente la capacidad del edificio; hoy presenciamos el hecho de que en épocas de epidemias sube el número de asilados hasta ochocientos, teniéndolos que albergar en los corredores y en el suelo.

Como el proyecto de construcción de nuevo Hospital requiere grande espacio, por ser el sistema adoptado el de pabellones aislados, encontramos allí la descripción de un servicio de maternidad, cosa que también es insuficiente en el Hospital de San Juan de Dios, y por el cual se ha preocupado desde hace mucho tiempo el distinguido profesor doctor Miguel Rueda.

(1) Debido á la iniciativa de la Sociedad de Fomento Agrícola é Industrial, éstas se inaguraron el 21 de Julio de 1910.

Atender la clase obrera es una de las principales obligaciones de un Gobierno; ¿porqué no hay hoy el ahorro de antaño? Por la inseguridad en la moneda, porque el pobre que economiza algo, encuentra dificultad en asegurar ese dinero y al fin abandona esos hábitos en favor del alcohol y otros vicios.

Cuatro grupos de casas se proyectaron: quinientas casas de cuatro piezas, quinientas de tres, mil de dos y mil de una pieza distribuidas al Norte, al Occidente y al Sur; ninguna al Oriente. Todas estas casas con agua, excusados, cocina, buenos desagües y un solar proporcionado de doce á diez y ocho metros de fondo. A las familias que las tomen y las conserven mejor se les halaga por medio de premios, dando los medios para cultivar sus huertas ó disminuyendo el precio del arrendamiento. El dibujo de los planos que tiene la Municipalidad dice más que todas mis explicaciones (1).

Bogotá tiene todos los elementos necesarios para su pavimentación, y los primeros trabajos de los ingenieros de la casa Pearson fueron conducentes á determinar la clase de materiales de que podían disponer. Estos trabajos fueron eficazmente ayudados por los alumnos de la Escuela de Ingeniería. Las seiscientas treinta cuadras que tiene Bogotá se pueden pavimentar con cemento, con neme ó con ladrillos de *grès*. Es necesario abandonar la baldosa, puesto que la de guijarro, que es duradera, no se consigue sino á precios elevadísimos, y la arenisca no resiste el tráfico sino por poco tiempo.

Muchos son los requisitos de un buen pavimento aparente para las exigencias del tráfico en las ciudades modernas: superficie lisa, pero no resbalosa; impermeabilidad, elasticidad, dureza y que no sea ruidosa la circulación de los vehículos. La Casa se decide por el *macadams* con cascajo del *Papayo* para las vías anchas y de mucho tráfico; ennemado para las calles centrales situadas cerca de los mercados y muy concurridas, y empedrado napolitano ó milanés con piedra redonda para las calles de poco tráfico. El ladrillo de *grès*, nuevo entre nosotros, es quizá el más barato de los pavimentos al disponer de cemento romano á bajo precio, como parece ser una realidad por el que principia á producir la fábrica de los señores Samper.

Tanto para evitar los daños que las grandes crecientes suelen hacer, como para desalojar de la ciudad estas dos zonas de mugre que se conocen con el nombre de zonas de los ríos,

---

(1) Corresponde el honor al doctor Julio Z. Torres, de ser el primer iniciador de las casas para obreros y para familias pobres inauguradas en esta fiesta del Centenario por la Sociedad de San Vicente de Paúl.

hay necesidad de construir los muros de contensión de éstos, cubriéndolos, si fuere posible, ó combatir por medio de cercas y de la Policía la inveterada costumbre de arrojar á las orillas de los ríos todas las basuras é inmundicias de Bogotá.

Desgraciadamente entre nosotros se propagan con una rapidez extraordinaria el *alcoholismo, la sífilis y la tuberculosis;* de aquí la necesidad de establecer ligas contra estas terribles enfermedades, fundando casas de salud ó sanatorios para su aislamiento, y sobre todo una casa de temperancia que pueda estar anexa al Asilo de Locos, y cuyos planos, ideados por el notable Ingeniero señor Andrés Santodomingo Navas, presento á esta honorable corporación.

Hay que elaborar un proyecto de plano de embellecimiento y ensanche de Bogotá, dándoles á las vías públicas las convenientes anchuras y facilitando para el porvenir los trabajos de la Oficina de Obras Públicas del Municipio, al conceder las licencias de edificación.

Hemos dejado para lo último uno de los asuntos higiénicos que más deben preocuparnos; nos referimos á las condiciones que deben tener los locales para escuelas.

Con las benéficas condiciones del clima de Bogotá, viviendo las familias en casas sanas, con buena agua, buenos desagües, buenos servicios públicos de mataderos y mercados, nada se adelantaría si los hijos de los pobres van á contaminarse en pésimos locales de escuelas.

Las ventajas de los buenos locales adecuados para estos servicios son innumerables: entre ellos enumeraremos el de la luz que en buenas condiciones permite evitar afecciones que á la larga modifican la vista y obligan al niño á usar anteojos; asientos convenientes para evitar las deformaciones de la columna vertebral, tan comunes hoy, debido á los bancos incómodos que se usan en nuestras escuelas.

Los locales propuestos se componen cada uno de un edificio de un solo piso, modesto, sencillo y muy de acuerdo con la pobreza que nos aflige. Contiguo un lote donde los niños puedan jugar y hacer sus ejercicios gimnásticos.

Veinte locales semejantes son suficientes para alojar las escuelas primarias de Bogotá. Lograr esta mejora con un buen acueducto sería quitarles clientela á los hospitales, y quizás uno de los pasos más importantes en las mejoras materiales de los servicios públicos municipales.

Los $ 12,000 oro que actualmente gasta por año el Municipio para alojar sus escuelas en malísimos locales, á tal punto que es casi proverbial aquello de que una casa que no se puede arrendar para habitaciones privadas, se dice corrientemente ser buena para escuela; esos $ 12,000 son ampliamen-

te suficientes para hacer el servicio de interés y amortización del capital que se gastaría en los veinte locales citados.

Todas las ciudades modernas acostumbran llevar á cabo sus mejoras importantes por medio de empréstitos amortizables en largo número de años, haciéndoles pagar, con justicia, á varias generaciones el costo de las obras que han de disfrutar. Bogotá no tiene hoy deuda alguna de importancia, y sería de desearse que en el Centenario de la Independencia que estamos celebrando con esta reunión científica podamos acordar un plan para celebrarlo dignamente, emprendiendo el saneamiento de esta noble ciudad del Aguila Negra y de las Granadas de Oro, como homenaje á los Padres de la Patria.



CONSTRUCCIONES HIGIENICAS IMPORTANTES EN BOGOTA

POR ALBERTO BORDA TANCO (Ingeniero civil).

ACUEDUCTO—SOLUCIÓN PRÁCTICA

La primera obra de utilidad pública y que es de la mayor necesidad para el saneamiento é higiene de un lugar, es la que se ocupa en la provisión de aguas. Una ciudad como Bogotá debe disponer de un caudal de aguas abundante, tanto para el uso doméstico como para el público é industrial. Me ocuparé en los dos primeros usos, pues de la fuerza hidráulica no trataré, por considerarla como asunto secundario y que no es conveniente sino fuéra del área de población.

Todos saben que no sólo un predio sino una casa, y más todavía, una ciudad, no puede llamarse cómoda si no posee un acueducto que satisfaga siquiera las necesidades más indispensables, y si carece de una buena distribución de aguas debe considerársele como poco higiénica, por lo menos.

Se ha discutido mucho y por mucho tiempo sobre el problema de abastecimiento de aguas de esta ciudad, pero sea que no ha llegado su oportunidad, ó tal vez, con más verdad, sea que la cuestión no se ha querido afrontar con ánimo de resolverla, por no entender su trascendencia, ó en fin, por amor á discusiones baladíes sobre derechos mal ó bien fundados, el hecho es que la cuestión aún se halla *sur le tapis*, no ya en calidad de problema jurídico ó de ingeniería, sino como asunto urgente para ser realizado si se persevera en los buenos propósitos. No sabemos cuántos han perecido en las epidemias periódicas que infestan esta capital, por deficiencia de aguas, y todavía permanecemos indiferentes cuando va de por medio nuestra salud.

El Gobierno compró hace poco el molino de los señores Ospina Camacho y Arboleda, y así quedó sin discusión dueño de todas las aguas aprovechables. Este es un gran paso. Existen también estudios de ingenieros del país y extranjeros, sobre los varios acueductos que podrían construirse, y es pues posible una comparación. No es el caso de hablar en particular de ninguno de estos trabajos, que en realidad de verdad no son verdaderos proyectos sino datos más ó menos

fidedignos, pero que dan idea de la practicabilidad de la obra.

Me limitaré á apuntes particulares personales para establecer números y sacar siquiera el costo total de una obra completa, cual se ha hecho en algunas ciudades importantes, especialmente de Europa, pues á pesar de su importancia, pocas son las ciudades de la América latina que tengan buen servicio de aguas, fuéra de la Habana, Buenos Aires y Méjico; Río de Janeiro mismo era dotado de sólo nueve litros por habitante y por día, en 1904, cuando Bogotá cuenta en todo tiempo hoy con más de veinte.

La captura de parte de las aguas de San Cristóbal aumentaría la cantidad de aguas disponible en la actualidad, y en el caso de que la población se extendiera en cincuenta años de doble área, de tres tantos, llegando á tener el Bogotá de doscientas mil almas sesenta litros por persona durante el día, cuando Berlín tiene setenta, y muchas ciudades de Holanda, país justamente célebre por su limpieza, apenas tiene cuarenta, y pueden lavar sus casas con verdaderos chorros.

La toma se haría aguas arriba del puente, y el agua, faldeando la montaña, podría, dentro de tubos de cerámica, que ya se pueden construir aquí, por conducción *libre* y á medio caño, como se hace en Venecia, llegar á un punto convenientemente escogido cerca de los actuales estanques, de donde sería distribuida por conducciones *forzadas* metálicas, y según algunos de los varios sistemas conocidos *radial*, de *anillo* ó *cintura* ó *sistema mixto*, sería repartida por la ciudad.

A pesar de ser el agua de San Cristóbal bastante potable, es claro que se sometería á la filtración ó á la decantación, para que dentro de grandes albercas se precipitaran las materias en suspensión y también se purificaran. Las albercas podrán ser divididas para que funcione una mientras la otra se limpia. Estos estanques podrían unirse á los del actual acueducto, y pasar todas las aguas á un pozo de reunión en donde empiece la tubería. Inútil es decir que estos estanques deben ser cubiertos por bóvedas.

En la bocatoma de San Cristóbal podría el agua recorrer un trayecto de caño descubierto y en forma de escalones, para producir pequeñas cascadas que favorecerían el depósito de las materias incrustantes.

La longitud del canal hasta la ciudad no sería mayor de cuatro kilómetros por terreno firme, sin necesidad de grandes obras de arte y sin riesgo de infiltraciones de aguas sucias ó de arrastre.

Este nuevo acueducto podrá valer unos cuarenta millones de pesos papel.

La falta de agua en muchas casas y la poca presión con que llega á ciertas partes, me parece uno de los motivos más poderosos para la limitación de la edificación urbana; además, el agua actual, que de suyo parece ser algo *selenitosa*, sufre por el camino pérdidas enormes, y puede que hasta infiltraciones de las aguas subterráneas, de seguro poco agradables y antihigiénicas.

La determinación de un tipo de casa de habitación de un solo piso levantado del suelo, se impone pues por lo que acabo de decir y también por lo angosto de las calles, como veremos á su debido tiempo.

La causa principal de las epidemias que reinan tan á menudo en esta capital es evidente por la falta de aguas, no la única, porque el sistema defectuoso de alcantarillado es también otro motivo.

Por el momento veo también un paliativo á nuestra situación higiénica con relación á las aguas, permitiendo á la Compañía del Acueducto tomar más agua del río San Francisco, y confiado en el buen criterio público, que vista la carencia de tan vital elemento, observaría la prescripción de no abrir las llaves sino cuando tuviera absoluta necesidad. En París no hace mucho, antes de 1893, que se llevaron ciento veinte mil metros cúbicos de l'Arre, en una temporada de sequedad, y el pueblo observó la práctica de tener cerradas todas las llaves, salvo pequeños ratos, y pudo pasar el peligro. Eso sí bastó ese caso para pedir y obtener un nuevo abastecimiento de aguas.

De todos modos debe ordenarse la expropiación de los ranchos que estén sobre las faldas de los cerros, aguas arriba de la actual bocatoma, para que las aguas lluvias no caigan dentro del río inficionadas; y debe alentarse la siembra de árboles sobre dichos montes y en derredor de la ciudad en la parte superior, tanto para consolidar los terrenos como para regular el régimen de las aguas y disminuir su pérdida por absorción. Las plantas más á propósito para este fin son: alfalfa, acacia, sauce, chopo, etc.

Para la limpieza de las alcantarillas se podrían recoger las aguas lluvias en cisternas convenientemente colocadas. El cálculo de sus dimensiones depende del tiempo de que se dispone para llenarlas y de la superficie que vierte las aguas, y teniendo en cuenta que aquí llueve un metro por metro cuadrado de superficie al año.

Con aguas abundantes cambiarán, mejorando las condiciones de vida, no sólo sino que la facilitarán, pudiéndose establecer el riego en muchas de las tierras que rodean la ciudad y que sólo carecen del precioso líquido para ser fuentes de extraordinaria riqueza y recreo.

ALGO MÁS SOBRE ACUEDUCTO—IMPORTANCIA DE LA REPOBLACIÓN DE BOSQUES

Hoy sigo demostrando la importancia de un servicio de aguas para la capital con relación á la salubridad de la población, es decir, la necesidad del mejoramiento del actual acueducto, y, mejor aún, la construcción de otro que, agregado al primero, garantice hasta de aquí á cincuenta años, de ochenta á cien litros por día y por habitante. La solución de este capital problema trae consigo otras soluciones, como la del mejor tipo de pavimento para las calles, una vez que se conozcan los desagües superficiales y los subterráneos, que pueden ir por las alcantarillas. Es indudable que las aguas en esta región en que me ocupo han ido disminuyendo, y no parece ser porque sea menor hoy la cantidad de agua que llueve por año, que siempre ha ocasionado alrededor de un metro por unidad de superficie, sino por la fuerte absorción del terreno, debido en parte á su naturaleza permeable en general, y más que todo á la falta de vegetación en los cerros que rodean la ciudad, con lo cual las aguas, por la fuerte pendiente, corren rápidamente por las calles, hasta caer á los dos ríos en la parte baja, ó á formar pozos en los camellones y plazas, como lo vemos continuamente.

Todas las crónicas y leyendas nos dicen que los torrentes San Francisco y San Agustín eran en otro tiempo riachuelos que llevaban muchísima más agua que ahora.

En mi anterior escrito dije que el sistema de sembrar árboles es convenientísimo para la regulación de las aguas superficiales, pues consolidan los terrenos que tratan de disgregarse y los defienden de los agentes atmosféricos. Agregaré ahora que tienen también por objeto moderar la corriente de las aguas lluvias, de manera que el curso de aguas que las recibe retarda su flujo y así se evitan *inundaciones crecidas extraordinarias* por la gran velocidad con que entran las aguas al cauce del río. Muchos ingenieros hidráulicos y florestales aconsejan más bien que la plantación de árboles que demoran en crecer y formar bosque de veinticinco á sesenta años, la transformación de los terrenos en pastos permanentes.

Dada la poca pendiente de nuestros cerros, opinaría por este segundo sistema, siempre que se prohibiera en absoluto pastar allí ganado y sobre todo cabras, especialmente al momento de la germinación, porque la remoción del terreno es muy perjudicial. Además se impone la necesidad de quitar todos los ranchos que se hallan tanto en las laderas como al pie de los cerros en lo que se llama *Paseo Bolívar*, y aguas arriba de la cual bocatoma, á espaldas de Monserrate y Gua-

dalupe, por una extensión de kilómetros, pues las rozas que han talado estos montes y los derrames de materias sucias, junto con los volcanes por taladros hechos para sacar piedra, han convertido aquella pintoresca parte de la capital en un foco de infección, cuyo asiento se halla en el río y los campos, cuyo oasis es el llamado *Chorro de Padilla*, que es una bendición para los pobladores de la capital.

Respecto á la importancia de los bosques, reforzaré mi escrito con la cita de lo que dijo Humboldt á ese respecto. El eminente sabio alemán, en sus escritos referentes á este punto, concluye que las aguas han disminuido mucho en las Antillas y en las cordilleras del Continente americano, por la tala de los montes, y agrega que sobre las florestas se forma como una condensación utilísima de los vapores, de tal modo que la producción de la lluvia por efecto de los árboles es un hecho científicamente demostrado, y se manifiesta localmente sobre algunos kilómetros de superficie; además, modifica aquello favorablemente el clima.

Es un medio mucho más eficaz para producir artificialmente la lluvia que el de los explosivos y otros ineficaces en un cielo despejado y azual. En suma, las plantaciones tendrían el doble efecto de contener las aguas que entran al San Francisco y quebradas tributarias, y no dejar absorber otra parte por el terreno permeable; y disminuye la velocidad de las aguas que bajan superficialmente por las calles, que se podrían recoger en fosos transversales en la parte alta.

Esto, sin embargo, no es suficiente para contener los derrumbes que se verifican con frecuencia, y á veces produciendo inmensos daños con sus inundaciones, pues el daño por la tala de los árboles, que viene de bastante tiempo atrás, ha producido por este desarreglo hidrográfico una variación en la región que circuye la ciudad hacia Oriente, debido también á la cuenca de los dos ríos de *lecho torrencial*, ó sea el San Francisco y el San Agustín, cuyos cursos de agua son permanentes, pero por su poca cantidad de agua de *estiage* y su pendiente fuerte, ocupan parcialmente el lecho, excepto en las crecidas, y cuyo fondo es pedregoso. El equilibrio de la masa terrosa se ha roto, destruyéndose la cohesión en las masas arcillosas, y ha resbalado y sigue resbalando á una profundidad no muy grande; son necesarias otras obras de mejoramiento de dichos terrenos, como muros de *sostenimiento*, de *revestimiento*, *avenamientos* ó *drenajes*, etc.

Se debe prohibir ante todo, especialmente en el río San Cristóbal, la sacada de la piedra del lecho, porque seguirá su socavación, y por tanto disminuirá mayormente la velocidad de las aguas, con lo cual disminuye la fuerza de arrastre, y

así las arenas se quedan en la parte alta en lugar de descender hasta el *cono de deyección* ó *desembocadura*, donde deben tener lugar los depósitos de arrastres ó acarreos. Todo lo dicho tiende á mejorar las condiciones del actual acueducto por medio de obras, que pueden ser no sólo decretadas sino impuestas ó ejecutadas por las autoridades. Estas en repetidas ocasiones han ordenado ó aconsejado la siembra de los árboles, y sólo en lo que se llama el *Alto de San Diego* hemos visto atendida la súplica.

Hablé de otro acueducto, que debe estar al estudio, y presupuse su costo en unos cuatrocientos mil pesos oro, todo comprendido, *acequias*, *obras de conducción á baja presión* ó *cañerías libres* hasta la ciudad, *depósitos*, *filtros*, *partidores*, y la distribución á alta presión en la ciudad por conducción forzada con tubos metálicos, con sus aparatos necesarios, *alcachofas*, *llaves de detención*, *toma*, *intermitentes*, *desagüe*, *ventosas*, *manómetros*, *aparatos* para evitar los *golpes de ariete*, *válvulas*, *etc.*

La cañería libre tendría poco más ó menos cuatro kilómetros, y la otra metálica, para una población como la actual, unos ochenta kilómetros de desarrollo. Es entendido que al que se hiciera cargo de esta importantísima obra se le darían el agua y la zona de ocupación á lo largo de la conducción. Sea que la Empresa actual fuera la que llevara á cabo este trabajo, apoyada por el Gobierno Nacional, ó cualquiera otro, que debería ponerse de acuerdo con la actual Compañía del Acueducto, se impone la necesidad de filtros para el viejo acueducto y de algunas obras de defensa en las márgenes del San Francisco.

Calculo el valor del nuevo y del proyectado en 800,000 pesos oro, con obras de preparación y mejora de toda la cuenca de los ríos y aguas aprovechables. Cualquiera entidad financiera europea que se ocupe en semejantes trabajos, daría este capital al 8 por 100 anual, por tratarse de país lejano y de difícil comunicación; mas se podría preelevar un 2 por 100 para amortizar el capital en menos de treinta años: de manera que con una suma de 80,000 pesos oro, anuales ó sea 8.000,000 de pesos papel, podría el Distrito obtener un acueducto moderno y ser dueño de él en menos de treinta años. Esta suma de 8.000,000 no es muy gravosa para el Distrito, pues representará una tercera parte de lo que percibe por año, siendo el agua lo primero que necesita una capital.

Suponiendo diez mil pajas y que pagaran una con otra 120 pesos papel, es decir, sería un servicio gratuito casi, daría una entrada de 1.200,000 pesos mensuales con un personal de administración limitado y una dirección inteligente y

patriótica, como la que maneja el alumbrado eléctrico, podrían reducirse los gastos mensuales, una vez hecho el acueducto, á 200,000 pesos, lo que disminuye la entrada produciendo una renta anual de 12.000,000 de pesos papel, más que suficientes para pagar á los prestamistas. Luego el desembolso del Distrito no sería en definitiva sino durante los cinco primeros años que duraría la construcción.

Además, si fuere necesario, se podría suspender algo la construcción de alcantarillas y pavimentos que ya está tan adelantada, mientras se resuelve sobre el modo de llevar á cabo, también á su debido tiempo, la otra obra importante del alcantarillado.

La ventaja del empréstito municipal para esta clase de mejoras, á pesar de un pequeño descuento de comisión, se patentiza pensando la gravedad de los veranos para la salubridad pública y lo fácil de llevar la obra á término con un personal casi todo del país, lo que mejoraría las condiciones actuales de nuestro pueblo.

ALCANTARILLADO

La segunda de las obras públicas, por su importancia con relación á la higiene de una ciudad, es la de un alcantarillado.

Los diversos sistemas de alejamiento y destrucción de las materias fecales tienen por objeto impedir las emanaciones nocivas ú otros medios de infección del agua y el aire; los estudios más recientes prueban que el alcantarillado ejerce una acción notable en las enfermedades infecciosas, y que se produce la infección del aire por medio de la del suelo. Con frecuencia las causas especiales de infección se diluyen mucho en las aguas sobrantes, dilución que, cuanto más considerable y rápida, hace menos perjudiciales las aguas. Aun cuando es inadmisible que los olores fétidos sean causa directa de una infección, es un hecho que respirar continuamente un aire impuro aumenta la predisposición á las enfermedades infecciosas, de donde la importancia higiénica de la pureza del aire: primero, porque las sensaciones de náuseas é insuficiencia en la respiración que se experimenta en un aire de mal olor, produce efectos perjudiciales al bienestar y á la energía; y segundo, porque hay muchas probabilidades de que se altere el aparato respiratorio, y con el tiempo se pueden presentar desarreglos en la distribución de la sangre y en la nutrición, predisponiendo á los catarros ú otras enfermedades (1).

---

(1) Lecciones sobre higiene en las construcciones, del profesor Spatar, á los alumnos ingenieros de Roma.

Mientras un aire puro ó cargado de substancias aromáticas nos excita á que involuntariamente hagamos respiraciones profundas y á la introducción de un volumen más abundante de aire, las substancias de mal olor nos privan del goce del aire, del mismo modo que la adición de substancias nauseabundas (aunque inofensivas) á los alimentos nos hace imposible comerlos. Pero si es dudosa la acción tóxica de los gases de la putrefacción cuando están muy diluidos, es, en cambio, demasiado cierto en el interior de las alcantarillas donde se descuide la limpieza, como lo prueban los numerosos casos de asfixia de los que han penetrado en fosos donde se acumulan materias fecales en putrefacción.

Las aguas sucias transportan una gran cantidad de *substancias orgánicas capaces de corromperse*, y también *venenos* minerales, en el suelo, en el agua del subsuelo ó en los cursos del agua. La presencia de estas substancias orgánicas impide que el agua del subsuelo ó de los cursos de agua se emplee para beber ú otros usos, por no satisfacer á las condiciones higiénicas que reclama la potabilidad; además, las aguas sucias favorecen la *difusión de los gérmenes* infecciosos. Y esta difusión puede verificarse, sobre todo, si en el interior de las habitaciones ó próximos á ellas se encuentran focos de infección en número relativamente grande.

La difusión puede efectuarse entonces de varias maneras, por medio de los individuos, de los insectos, de las corrientes de aire, etc. También se verifica la difusión por el ambiente que rodea la habitación, la superficie del terreno, el agua utilizada en el lavado de ropas ú otros medios, y que llega después á pozos, en los que se deposita, ó bien llega á otras corrientes de agua que por una parte reciben las aguas sucias y después abastecen á un lugar, ó finalmente, por las barreduras, que levantan polvo, que es transportado. La posibilidad de una infección se *reduce* muchísimo cuando existen disposiciones para alejar de los lugares habitados, mientras están húmedos, todas las aguas sucias con la mayor rapidez posible ó cuando los focos de infección están muy diluidos en las aguas sobrantes, y llegan á las capas más bajas del terreno ó á ríos cuyas aguas no se utilizan en abastecimientos; y finalmente, cuando las aguas sucias se someten á tratamientos para destruir los bacilos, gérmenes de la pulmonía, difteria, tifo, etc.

Explicada así la importancia de un alcantarillado, veamos en qué consiste.

Se pueden distinguir tres grandes sistemas: 1.°, el de *colectores fijos*; 2.°, el de *recipientes móviles*; y 3.°, el de *circulación continua*.

Los *colectores fijos* son aplicables en poblaciones pequeñas y en centros puramente agrícolas; convenientes, en general, á ciudades de tierra fría.

Consisten en pozos destinados á recibir las materias que circulan por las letrinas y las de los fregaderos ó derramaderos. Estas materias se extraen después con aparatos neumáticos.

Los *recipientes móviles* consisten en depósitos transportables, que cuando se han llenado, se substituyen por otros vacíos.

El sistema de *circulación* requiere una canalización propia como en las conducciones de aguas; por esa canalización se evacuan las materias, que si por su densidad tienden á depositarse en algunos puntos, se auxilia la evacuación con corrientes de agua, continuas ó intermitentes. Este sistema, aunque imperfecto, es el que tenemos nosotros en la capital, y presenta interés desde el punto de vista hidráulico.

Ahora, el sistema de circulación se puede subdividir en sistema mixto, romano ó *tout à l'égout* y sistema de *líquidos separados.* Ambos pueden ser á *flujo natural*, es decir, hecho por la fuerza de la gravedad, ó á *flujo artificial*, ó promovido por acciones mecánicas.

El sistema mixto, romano ó *tout à l'égout*, al cual se acerca bastante el nuéstro, pero no es idéntico porque hay cuadras en donde existe además de la cañería maestra central un caño lateral que vierte al cabo de varios metros sus aguas lluvias, de cocina y limpieza, ó aguas blancas á la alcantarilla, consiste en reunir las materias fecales, aguas sucias y las de lluvia en una sola conducción.

El gasto, dimensiones y forma de las alcantarillas, para lo cual es necesario conocer la velocidad y pendiente, lo mismo que la ventilación, condiciones geológicas del subsuelos, desagües, lavado y alcantarillas privadas, no es aquí donde se deben tratar. En las lecciones que dictamos á los alumnos superiores de ingeniería oportunamente, desarrollamos esta materia de acuerdo con los conocimientos de hidráulica, física industrial y arte de construir.

Reputamos estos estudios de la mayor importancia, dada nuestra posición geográfica, rebelde á adaptación de las razas vigorosas y superiores, si no se le doma con la inteligencia directriz del hombre y los medios de que hoy dispone la ciencia del ingeniero, gracias á Phillips, constructor del alcantarillado de Londres; Lindley, otro ingeniero inglés que dirigió el mejor alcantarillado del mundo, el de Francfort sobre el Mein; Waring, con la aplicación de su alcantarillado tubular en Menfis; Liernur, con el de Amsterdam, de aspi-

ración neumática; Berlier, con el de Lion, y Shone, con el de aire comprimido, para no citar otros tantos ingenieros ilustres que sanearon poblaciones y territorios enteros.

Si es cierto que el *confort* norteamericano y los medios de obtener la mejor salubridad colocan á los norteamericanos á la vanguardia de todos los pueblos, son los ingenieros ingleses, alemanes y franceses los que han dado las reglas y las teorías definitivas que transforman la higiene en una realidad. No podemos pues callar los nombres de Pettenkoffer, Deblanque, Liermiz y el General Morin, fuéra de los ya citados. Los ingleses han tenido siempre presente su dicho: "que cuanto más sucio es un servicio, con más limpieza se debe hacer." Y han comprendido que como herederos de Roma, deben conceder al cuerpo todo lo que exige para su desarrollo, pues de él depende hasta la superioridad mental de la raza.

Viniendo á nuestra simpática capital, debemos expresar ahora lo que francamente creemos se debería hacer en el particular para disminuir la intensidad de las epidemias de tifo y otras que anualmente hacen estragos, aun en las capas más elevadas de la sociedad.

Ya demostramos que lo principal es un servicio racional y abundante de aguas, para lavado más que todo, *sine qua non* es imposible todo saneamiento. Hablamos de la necesidad de ciertas reparaciones al actual acueducto, para que el agua sea potable, como filtros, etc.

Ahora, si nosotros pensáramos en construir un sistema de alcantarillas al estilo de las de ciertas ciudades europeas y americanas, tendríamos que ver que aquello era, económicamente, un imposible, y era perder millares de pesos en oro que han costado los actuales.

No siempre los dictámenes deben ser de destrucción, sino muchas veces, y esto es lo que más revela suspicacia y habilidad en el perito, de reparación y adaptación de lo hecho. Así, por ejemplo, el año de 1905 la ciudad de Bilbao empezó su saneamiento bajo la dirección del eminente ingeniero señor Uhagón, en una zona de ciento noventa y cuatro hectáreas. Ha *conservado* la antigua red de alcantarillado para evacuar las aguas fluviales, y sólo está construyendo la red de aguas negras de tubos de *grès*. Del mismo ingeniero es el proyecto de saneamiento de Valladolid, pero el sistema es el de una sola red. Para más detalles puede consultarse la *Revista de Obras Públicas* de España, tomo 1, del año de 1893.

Es verdad que no existen en nuestro actual alcantarillado cien metros que satisfagan los siguientes requisitos, indispensables para un regular funcionamiento:

1º *Forma* de las alcantarillas, que en nuestro caso *tout à l'égout*, debe ser ovalada y terminada abajo, por un arco de círculo de pequeño radio (tipos clásicos de Phillips, aplicados en Londres y en Viena); de esta manera queda asegurada en todo tiempo la corriente de las materias semilíquidas por la profundidad del corte.

2º *Impermeabilidad* de las paredes, lo que se consigue con enlucidos hidráulicos, tubos de *grès*, metálicos, etc. ; y

3º *Perfil interiör* tal, que al menor volumen de mampostería corresponda la mayor resistencia, la mayor eficacia de flujo, lo que se satisface con la sección circular en las redes de aguas blancas y con la ovoidad en las mixtas.

Ninguna de estas condiciones está aplicada aquí ; pero con esto no entendemos censurar aquellos que han tenido la dirección de esta clase de obras, á algunos de los cuales, como el doctor Cifuentes, continúan al frente de estas obras por su reconocida práctica de nuestro sistema de cañerías, desagües, y, en general, su conocimiento perfecto del subsuelo de la ciudad, pues hasta hace poco ha empezado esta fiebre de mejoras materiales sanitarias que se nota en las ciudades europeas y americanas, debido al impulso dado á los conocimientos científicos é higiénicos; además son obras que se extienden á grandes porciones de terrenos, pues localizadas las mejoras, producen resultados exiguos, y por consiguiente llegan cuando hay interés particular muy fuerte en hermosear las propias viviendas y atraer á los extranjeros á sus ciudades para que se entreguen al sano goce de la vida.

En nuestro próximo diremos qué entendemos se debiera hacer para mejorar las condiciones sanitarias de Bogotá á este respecto.

ALCANTARILLAS PRIVADAS

En nuestro artículo anterior tratámos de lo defectuoso de nuestro sistema de alcantarillado, debido á varias causas, á saber : falta de un estudio general de tan importante mejora higiénica, y á que el problema es muy complicado y en muchos casos de dificilísima solución ; hace pocos años que las teorías higiénicas se hallan definidas y concordantes sobre la infección del aire y la difusión de los gérmenes de las enfermedades, y sólo en estos últimos veinte años las más importantes ciudades de Europa y los Estados Unidos se hallan en buenas condiciones á este respecto. Así pues, se ha ido haciendo lo que las necesidades del día han ido exigiendo y los recursos disponibles han permitido.

Pero parece que el momento actual es propicio para llevar á cabo algo que esté de acuerdo con los progresos de

la ciencia del higienista y del ingeniero; afortunadamente para nosotros la topografía de la ciudad se presta á un alcantarillado racional, siempre que se resuelva el asunto aguas primero.

Vimos que el objeto principal de las obras comprendidas bajo la denominación de alcantarillado y que miran al saneamiento de una ciudad se ocupaban en secar el subsuelo, encauzar las aguas fluviales ó meteóricas, y recoger y alejar las materias fecales y las aguas sucias de las habitaciones; pues secando el suelo se obtiene que las calles estén secas y sanas las habitaciones, y se impide la difusión de las enfermedades infecciosas. En muchas ciudades situadas especialmente en llanuras, el subsuelo es húmedo, y la principal mejora es secar el terreno, sobre todo cuando las aguas pueden facilitar la infección del subsuelo.

Un punto muy importante es el de la ventilación de las alcantarillas.

Parece á primera vista que sirviendo las alcantarillas para evacuar materias consideradas como nocivas por sus exhalaciones, se deberían buscar medios para impedir que el aire de éstas, impregnado de ellas, y aun cargado de gérmenes infecciosos, fuese á mezclarse con el aire atmosférico exterior, á lo menos en los centros habitados. Sin embargo, la práctica ha sancionado que cualquiera que sea el sistema de alcantarillado empleado, es un error confinar el aire de las alcantarillas. Los gases de éstas, acumulándose, hacen peligrosa toda apertura de las alcantarillas, y comprimidos violentamente á cada entrada de materias, ó adquiriendo tensiones más ó menos notables, en virtud de leyes físicas á que están sometidas, escapan por los caminos menos resistentes, por las mismas aberturas por que se vierten las aguas. Cabe objetar que empleando disposiciones especiales, estas aberturas pueden servir contra la irrupción de los gases; pero en la práctica tales disposiciones no son garantía segura cuando la tensión de los gases es grande ó concurre alguna circunstancia excepcional; así, en la calle del Teatro de Colón, en donde se aplicaron á uno y otro lado, á distancia de varios metros, bocas ó aberturas en las cintas de las aceras, provistas de sifones para desagüe de las aguas fluviales, al cabo de pocos días de terminadas hubimos de ordenar su clausura, porque se convirtieron en verdaderos centros de infección, pues no pudieron funcionar los sifones con cierre hidráulico, debido principalmente á que llenaban los moradores de esa calle y de las próximas con materiales orgánicas el pozo, y éstos corrompían el agua contenida. Los gases cuando adquieren grandes tensiones se abren paso siempre por las jun-

turas mal hechas, ó se difunden filtrándose por los poros del material de la alcantarilla; en otros términos, una alcantarilla no ventilada se ventila por sí misma y del peor modo.

Las emanaciones que se desprenden de las alcantarillas no deben pues culparse á la ventilación, sino á la mala construcción de ellas, porque entonces es evidente que se producen depósitos de materias en putrefacción, ocasionados por construcciones descuidadas, limpiezas mal hechas ó mal funcionamiento; en estos casos no se debe tratar de ventilación sino de reconstrucción de las alcantarillas ó de su conservación.

En las alcantarillas bien construidas, limpias y bien conservadas, la composición del aire no difiere de la del aire exterior, aunque éste es siempre más cargado de anhidrido carbónico y contiene algo de nitrato amónico y ácido sulfhídrico; en las mal construidas y mal ventiladas se produce gas de los pantanos y otros gases combustibles.

Probada la necesidad de la ventilación, hay varios sistemas para efectuarla. Desde luégo la ventilación de las alcantarillas tiene un doble objeto: dispersar los gases mefíticos y oxidarlos.

La dispersión de estos gases puede hacerse arrastrándolos á medida que se producen, atrayéndolos á un sitio determinado, y después diluirlos en una masa grande de aire que se puede renovar fácilmente, y rico en oxígeno para que los haga inofensivos.

Para esto existen dos escuelas: una, la de Munich, que, apoyándose en los experimentos de Reuk y Sorka, sostiene que los gases de las alcantarillas siguen las corrientes fluidas que arrastra mecánicamente el aire que está en contacto con ellas; la otra, que es más general, sostiene que los gases del alcantarillado, obedeciendo á leyes físicas de difusión, tienden á reunirse en los puntos más altos, del mismo modo que en una cañería el gas del alumbrado tiende á salir por los sitios donde adquiere mayor tensión.

De estas diferencias de apreciación y de resultados experimentales se han deducido dos sistemas, aplicados principalmente en las dos poblaciones alemanas de Munich y Francfort. En Munich, población bastante llana, y en la que las alcantarillas desaguan libremente en un valle, se ha adoptado el *sistema descendente*.

El aire de las alcantarillas sigue la dirección de la corriente, se descarga, y á medida que sale, penetra nuevo aire puro por las aberturas superiores.

En Francfort, donde hay grandes desniveles, se emplea el sistema ascendente.

La desembocadura de la alcantarilla está anegada ; los gases, por las leyes de difusión, ascienden, reuniéndose en las partes más altas, ayudados por elevadas chimeneas de tiro y torres de ventilación.

La aplicación de estos sistemas no ha surtido efecto, y se ha considerado un error la construcción de torres en Francfort, cuando con una sencilla corriente de agua en la alcantarilla se consigue la ventilación.

ALCANTARILLADO—ZONA DE DEPURACIÓN—EL EMISARIO—LIMPIEZA DE LAS CALLES

Demostrada la necesidad de mejorar nuestro defectuoso sistema de alcantarillas, veamos á grandes líneas lo que podría hacerse para perfeccionarlo, teniendo por delante un gasto compatible con nuestras entradas anuales á las cajas del Distrito.

Vimos que nuestro alcantarillado se acerca al sistema llamado *tout á l'égout* ó romano. En cuanto á la forma de la red, no se presta para incluirla en uno de los tipos principales de disposición de las alcantarillas, á saber : *1º, tipo perpendicular ;* 2º, *tipo perpendicular con colectores longitudinales* (*intercepting sewers*); *3º, tipo en abanico ó sector ; 4º, tipo longitudinal ó en zonas, y* 5º, *tipo radial.*

Se aproxima al primer tipo, ó sea al *perpendicular* simplemente, el que se aplicó al principio en las poblaciones atravesadas por un río ó edificadas á lo largo de sus márgenes en donde se dirigían las alcantarillas desde cualquier punto, por el camino más corto, al curso de agua. Como nosotros disponemos de dos cuencas, las alcantarillas laterales y longitudinales, las de las carreras y las de las calles, son cortas y de poca sección.

Los dos torrentes unidos luégo al salir del área de población, forman por varios kilómetros un canal de riego admirable, natural y con todas las condiciones para fertilizar las tierras que atraviesan en una extensión bastante considerable, después de depurarse por sí mismas, de tal manera que el lecho de las aguas les sirve de filtro natural, y por la velocidad que llevan se oxigenan lo necesario para alejar todo peligro de infección.

Los propietarios que limitan con este emisario, que tal lo suponemos, para los efectos del alcantarillado reformado, han establecido en sus tierras un riego natural ó directo, pues habiéndose levantado el fondo del cauce de las aguas, éstas pueden fácilmente expandirse á uno y otro lado, fecundizando varios centenares de fanegadas.

El drenaje que cada cual ha establecido procura la inoculación de las materias orgánicas abonadas en su vasta *zona de drenaje* que sigue á las zonas de *oxidación*, que se efectúa á lo largo del curso, y de *filtración*, que en parte tiene lugar en el cauce, y en parte en el terreno regado. Las aguas así autodepuradas se convierten en potables para el ganado.

La toma del agua para los predios se hace con facilidad grandísima.

Quedaría este riego en muy buenas condiciones de equidad si el acarreo y las aguas se repartieran proporcionalmente á la longitud del *frente* de cada predio, disponiendo los predios de manera que los linderos fueran rectos y perpendiculares al curso de las aguas. Deberían pues reglamentarse por acuerdo ó ley las dimensiones de las compuertas, su máximum de abertura, el número de *tomas* que cada propietario puede tener y el tiempo y las veces que se puede efectuar por los ribereños el riego; lo que es fácil de hacer, porque la calidad del cultivo es la misma en todo el espacio del riego, ó sea pastos de carretón, alfalfa, etc.

En fin, el riego que tienen las tierras de los alrededores occidentales de la capital es excelente y factor importante de riqueza agrícola, sin ser dañoso para nada á la salubridad pública.

Tratado de paso uno de los puntos importantes de un alcantarillado, el del destino de sus aguas fecales, y visto que el nuéstro se halla á ese respecto en magníficas condiciones, digamos cuál debe ser la mejora principal de la red.

Creemos que sea la de tapar los dos torrentes, San Agustín y San Francisco, en casi toda su extensión.

Esta idea á primera vista parecerá vieja entre nosotros, pero no es así; á lo menos como vamos á manifestar, se debe hacer.

Muchos han creído que con cubrir la plazuela de San Agustín y las dos cuadras adelante y atrás del puente de San Francisco, no sólo se modificaban las condiciones climatéricas de Bogotá, mejorando, sino que aquello era un famoso negocio. Ahora nosotros decimos que si para sanear una población se toma como punto de mira el negocio, no sólo aquí sino en Európa y América, donde se han transformado los peores climas por obra del hombre, habrían quebrado los hermanos Rotschild, para no hablar sino de los millonarios más inteligentes.

¿Cómo compaginar el aire bueno y abundante, las aguas por torrentes, con el lujo del que edifica casas de diez pisos para arrendar hasta las mansardas, y escatima una paja de agua de una pulgada por no pagar dos dólares mensuales?

Es claro que si se cubre el río San Agustín en correspondencia de los cuarteles, con ánimo de edificar encima del cauce, se obstruye la plaza actual, formando dos callejones, cuya influencia maléfica por su estrechez sería peor que la del río descubierto, y además con el producto de la venta del terreno no se tenía ni para cubrir la décima parte de la cuadra.

El sistema racional de alcantarillas es un servicio y no una especulación, porque de lo que se trata es de mejorar las condiciones de existencia para uno y sus semejantes, y como el aire es bién gratuito, lo que á la salubridad se refiere es objeto de la filantropía humana hasta cierto punto. Cúbranse los dos torrentes que tenemos en toda la zona que atraviesan dentro de la ciudad, y háganse converger algunas alcantarillas de las mejor hechas, ó nuevamente construidas, y se habrá dado un gran paso en el camino del saneamiento de la capital, lo que equivale á preparar nuevas generaciones mas adaptables y más fuertes para la lucha.

Pero ¿cómo cubrir varios kilómetros de cauce? El precio de la muralla no más debe ser enorme. Es verdad. Pero nosotros opinamos que sólo es necesario extender á lo largo de los lechos alcantarillas de forma ovoidal de una altura de unos dos metros y con andenes para que sean *practicables.*

Solamente en París, Bruselas y Budapest se usan las alcantarillas con andenes, colocando dentro de ellas los servicios de cañerías, de agua, luz é hilos telegráficos, etc.

En las demás poblaciones la sección depende del gasto, en el supuesto de que el nivel del agua para el gasto máximo llegue á la imposta del arco de la bóveda.

Puede suceder que en este caso la sección resulte bastante grande para permitir recorrerla en un bote, en que el operario puede estar derecho ó encorvado, y que el recorrido sea posible para muchachos, y entonces se tienen las alcantarillas *practicables.* En el caso contrario se llaman *impracticables.*

Generalmente se hacen practicables las alcantarillas principales (en nuestro caso los dos ríos), pero no las últimas derivaciones, las cuales se ejecutan con alcantarillas tubulares de cincuenta á veinte centímetros. Se admiten como practicables las alcantarillas desde noventa centímetros de altura, haciéndolas más altas en los puntos donde el operario (*égoutier*) debe descansar.

Hoy ha perdido mucho de su importancia la condición de que las alcantarillas sean practicables; antes era condición primordial; ahora se ha reconocido que en las alcantarillas dispuestas y bien lavadas es rarísimo el caso en que haya que

enviar operarios para la limpieza, y las modernas y humanitarias ideas prohiben enviar operarios dentro de las alcantarillas, con peligro de su salud y de su vida. Se han redactado leyes que regulan el trabajo de los operarios y los niños, y no hay razón ninguna para que no se sigan, á fin de preservar á los operarios del alcantarillado de trabajos degradantes y peligrosos; así decía el anciano y eminente ingeniero higienista Raulinson.

Se cita el ejemplo de París, donde en el interior de las alcantarillas se ven vagones con alumbrado eléctrico, y ningún visitante ha sufrido nada; ó el caso de Soika, de haber estado muchos días encorvado dentro de la alcantarilla para respirar el aire, cosa muy distinta á permanecer en posturas incómodas, removiendo los depósitos, como deben hacer los operarios.

En cuanto á los servicios que se quieren instalar en las alcantarillas, pueden admitirse en una gran metrópoli como París, pero nada anima á imitarlo, y no se ha imitado en Viena, Berlín y Londres.

Es muy peligrosa y poco conveniente la colocación de cañerías de aguas potables dentro de las alcantarillas; ni deben aumentarse las secciones, con el gasto consiguiente, para instalar en ellas los cables é hilos eléctricos. Todo pues conduce á deducir que la sección de la alcantarilla debe depender sólo del gasto hidráulico hasta límites convenientes, impuestos por la experiencia y por razones constructivas, dejando sin embargo un espacio libre superior sobre el nivel máximo de la alcantarilla, para la ventilación de ésta.

Nosotros creemos que para las dos alcantarillas madres ó colectoras principales que debieran construirse en los lechos de los citados torrentes, no estaría por demás un doble andén para poder efectuar de vez en cuando las reparaciones necesarias en épocas de escasez de aguas, además de que deberían colocarse á ciertas distancias pozos que tendrían el objeto de recoger las aguas lluvias superficiales, y otros pozos laterales para la bajada de los obreros.

Dada la gran cantidad de construcciones que se han levantado sobre las orillas de estos ríos, y lo inmensamente costoso de una canalización con murallas de mampostería, siquiera de carretales y en seco, nos parece que la alcantarilla se impone, no tanto para impedir las emanaciones nocivas y destruir los centros de infección, como por razones de estética y sentido civil.

Al tocar, más tarde, la cuestión, desde el punto de vista económico, se verá que esa mejora vital para la ciudad es ya tan costosa, que sólo en un período largo de tiempo y como consecuencia de un buen servicio de aguas puede ser llevada

á cabo por el ahorro é inteligente manejo de las rentas urbanas.

Los dos colectores principales de que acabo de tratar se convierten en un emisario al llegar al puente Uribe, de donde sigue á cielo abierto, encamellonado, y como canal de riego.

Diremos ahora algo sobre la *limpieza de las calles.* Esta depende en gran parte del sistema de construcción de éstas, pero puede asegurarse que un barrido metódico es el mejor medio contra la suciedad de las calles y el polvo que en ellas se levanta. En las épocas secas, principalmente, hay bastante polvo para causar molestias, impedir la ventilación de las habitaciones por no poderse abrir las ventanas de los pisos bajos y transmitir á veces enfermedades infecciosas.

Para fijar el polvo se usa el *riego*, que se hace con mangas ó cubas. El primer sistema, si no más económico, es más expedito, pero sólo puede emplearse cuando se dispone de agua abundante y á presión, y en calles anchas.

Los carros ordinarios ó cubas tienen muchos inconvenientes, entre los cuales figuran la pérdida de tiempo en la carga, que se hace de fuentes, depósitos ó á mano ; del chorro limitado, que obliga á recorrer una calle varias veces ; la irregularidad del chorro, etc.

Para el riego de las calles no deben emplearse aguas sucias sino puras.

Entre nosotros ayudan mucho al lavado de las calles las corrientes superficiales de aguas lluvias que arrastran las basuras. Para obtener un buen resultado debieran éstas arrimarse á las aceras y verterse en las cunetas, que por ningún motivo deben comunicar con las alcantarillas, y luégo recogerlas.

En las calles hay que extraer el polvo ó fango en que se convierten los detritos procedentes de los materiales empleados en la construcción, las piedras, las inmundicias caídas y los excrementos de los animales. La cantidad de fango depende de la estructura del material empleado en el pavimento ; es muy considerable en las calles afirmadas, *macadams*, y se requieren cuadrillas de peones provistos de rastras para recogerlo después de las lluvias y dejar las calles transitables.

Por eso, desde ahora, en general, consideramos los camellones como inconvenientes en nuestra capital. Opinamos que el polvo debe también recogerse, y sobre todo proscribirse los materiales que lo produzcan.

El barrido de las calles se hace á mano ó á máquina.

Si el barrido á mano es casi imposible entre nosotros mientras no haya pavimentos de acuerdo con la topografía de la ciudad, la exposición á los vientos y los materiales de pavi-

mentación disponibles, mucho más grave sería el barrido á máquina que se hace con barrederas mecánicas. Además de su difícil manejo, tendría entre nosotros el inconveniente de no quitar la delgada capa de barro que se forma después de una lluvia, aun ligera.

Nos parece que el barrido á mano debería llevarse en carretillas á los puntos menos frecuentados de las calles, y si fuere posible, depositar las barreduras en cajas metálicas, como en Berlín, cajas que tienen dos compuertas, una inferior para extraerlas y otra superior para amontonarlas.

El transporte de las barreduras é inmundicias se hace aquí por medio de carros especiales y constituye un servicio municipal.

Sólo notamos que los carros no se cargan y descargan con rapidez, el servicio empieza tarde, y jamás, creemos, se desinfectan.

El sistema nuéstro de ventilación, por la escasez de aguas y otros motivos que hacen defectuosísimo nuestro alcantarillado, consiste en tubos descendentes del techo, ó sea los de las canales, que por medio de caños de ladrillo comunican con las alcantarillas. Aun cuando fueran posibles los cierres herméticos con válvulas y sifones, y la ventilación se hiciera por la diferencia de peso entre el aire interior y el exterior, por diferencia de temperaturas, siendo la mayor parte de las casas bajas, las alcantarillas mal ventiladas y variable la intensidad y dirección de los vientos, es claro que no siempre ni en toda la ciudad da buen resultado este sistema.

La dirección del viento entre nosotros es generalmente variable, menos en los meses de Junio, Julio, Agosto y parte de Septiempre, en que tienen dirección fija, por ser los alisios; la predominante en este caso es de Norte á Sur, formando un ángulo, poco más ó menos, de 30° con el eje de las calles. En la noche, en general, hay calma. Además, la velocidad del viento es pequeña, y son raros los vientos veloces. Todo esto, así como la desigualdad de alturas de los edificios, predominando las casas bajas, es motivo de que la llevada de los gases hacia la Sabana no sea muy rápida y la dispersión tampoco.

Creemos pues que en general el sistema de ventilación por los tubos de las canales no es siempre ventajoso, también porque cualquier sistema de ventilación debe tener bocas para la entrada del aire exterior á las alcantarillas, y de todos modos deben permitirse los tubos unidos á las cañerías sólo en las casas más altas.

Nosotros podremos mejorar, respecto á la ventilación, nuestro alcantarillado con la desinfección y limpieza de las

alcantarillas por medios mecánicos, ó mejor aún, al tener un buen servicio de aguas, por sistemas hidráulicos, que consisten en verter agua á intervalos abriendo grandes depósitos por medio de compuertas, ó empleando *sifones lavadores* que se descargan automáticamente. Estos depósitos se pueden construir de fábrica y de bastante capacidad en los vértices de las cañerías principales ó colectores de primer orden, que en seguida veremos cuáles pueden ser.

La disposición de las cañerías de descarga puede hacerse según el sistema mixto ó por el sistema de separación; en el primero, las aguas sucias de las cocinas y limpieza (llamadas aguas blancas) se vierten en la misma cañería que las de los excusados (aguas negras ó fecales). En el segundo sistema se hace con cañerías separadas.

Este último sistema es el más racional, sea porque la atmósfera de las cañerías de las aguas fecales es más peligrosa, ó por lo menos más fétida, sea porque estos tubos de descarga pueden situarse en los sitios más alejados de las habitaciones y tener menos comunicación con ellas por medio de las cañerías secundarias.

El sistema mixto tiene la ventaja de asegurar mayor limpieza y renovación más frecuente del agua en los sifones. Lo cierto es que la canalización privada está bien hecha, puede admitírsela sin temor, tanto más cuanto las aguas blancas no dejan de ser algo peligrosas.

Las cañerías de descarga deben estar hechas de substancias que favorezcan la marcha de las aguas sucias y sean impermeables á los líquidos y gases; la unión de los tubos ha de ser perfecta, y las dimensiones tales, que sea fácil el desagüe y posible la limpieza. Los diámetros excesivos tienen el inconveniente de no poder recibir lavados abundantes en toda la superficie interior, y se forman depósitos en las paredes, que no lavándose bien, originan putrefacciones que infectan más las aguas fecales.

Nuestras casas en general pecan de mal servicio de desagües, especialmente porque no pueden ser sacados á las calles por hallarse muchas veces el piso bajo de la casa hundido con relación al de la calle. Generalmente son de sección trapezoidal, poco resistentes, y las juntas son cogidas con mezcla de cal ordinaria; algunas veces son de atanores de barro cocido también, poco resistentes, y las juntas se hacen con gran dificultad y se hallan al lado de los tubos de agua, antes también á los del gas.

Sería excelente disposición la de adoptar tubos de cemento ó material análogo, de longitud de un metro, y que las juntas se tomen con cemento.

Los excusados particulares deben satisfacer las siguientes condiciones: 1ª, ser inodoros y estar lavados con frecuencia y abundantemente con agua; 2ª, ser sólidos, sencillos y no estropearse fácilmente; 3ª, estar herméticamente cerrados á las corrientes gaseosas de las alcantarillas y de los tubos de desagüe.

En los lavados, además de impedir la comunicación directa con la cañería de descarga, hay que disponerlos de modo que en ninguna de sus partes queden adheridas las aguas de jabón que después producen malos olores.

Además de los lavados son necesarias en las habitaciones higiénicas las tinas de baño, de las cuales la mejor es la de metal, por ser más ligera y no conservarse tan frías, como en las de piedra ó mármol, las paredes fuéra del agua. Deben llevar desagües con sifón, y no deben éstos comunicar con los de los excusados, aunque éstos sean inodoros. Para los excusados del servicio conviene más el lavado automático.

DESTRUCCIÓN DE LAS BARREDURAS—HORNOS CREMATORIOS—IDEAS MODERNAS HUMANITARIAS LIMPIEZA DE LAS CASAS

El empleo que se da aquí á las barreduras é inmundicias de las casas y calles es agrícola, el mejor desde el punto de vista higiénico. Falta por estudiar la conveniencia económica.

En poblaciones rodeadas por huertas y terrenos cultivados, como lo es el occidente de la capital, por un lado, hacia el Sur, por pastos permanentes, y por el Norte, lado del cementerio, por huertas, es patente que este abono es ventajosísimo. Todos sabemos que ciertas hortalizas sin abono, por bueno que sea el terreno, no tienen el mismo sabor que las producidas en terrenos fertilizados artificialmente. Esta es creencia general en Europa, y no citaré sino el caso de la famosa coliflor.

En otras poblaciones en que la agricultura está más abandonada, ó los terrenos no son á propósito para abonarlos, el problema es más grave y merece un estudio detenido, para ver si conviene ó nó el transporte á puntos más lejanos y en los cuales pueda utilizarse.

Se hace el cálculo de lo que vale el transporte de un metro cúbico (algo así como dos carretadas núestras) á ciertos lugares, y el valor que puede fijársele á este abono, y se ve si hay igualdad ó á cuánto excede el precio del abono sobre el transporte. Entre nosotros tiene que haber una sensible diferencia á favor del transporte, porque por barato que salga un viaje á las huertas que circuyen la ciudad, sale el doble

por lo menos de lo que en realidad debiera valer el abono. Creemos, eso sí, que debiera computarse en unos diez pesos papel siquiera el valor de la carretada de abono. De manera que como hechos los cálculos, el transporte no supera muchísimo el valor del abono, no se debe pensar en otras soluciones favorables al empleo agrícola, como el de secar las materias, con lo cual son menos fermentables y se les disminuye en un 20 ó 30 por 100 de su peso, ó también comprimiéndolas, como se hace con los forrajes, para transportarlas más lejos.

Convendría iniciar á los agricultores para emplear las inmundicias en fertilizar sus campos, pues es notable lo ocurrido en ciertas grandes ciudades respecto á este punto; antes había que gastar una cantidad por que vinieran á recoger las inmundicias, y hoy sucede lo contrario.

El servicio de transporte y la separación de las materias que han de depositarse en los campos ha de hacerse siguiendo un criterio higiénico.

Me atrevería á aconsejar con todo el respeto debido á tan competente autoridad, la conveniencia de aumentar el número de depósitos hoy existentes, para facilitar la desaparición de las emanaciones. Las materias inertes y las calcinadas se deben emplear en formar vías de acceso á los depósitos. Estos deben disponerse en un terreno consolidado é impermeable y rodeado por un pequeño dique. Los líquidos que desprendan se recogen en un pozo.

Cuando no se puede adoptar el empleo agrícola, bien por absoluta imposibilidad ó porque los gastos son excesivos, hay que recurrir al sistema de la *cremación*, que ha obtenido grande éxito en Inglaterra y América, y goza del favor popular, en vista de que es un medio radical de destruir gérmenes infecciosos, y hablaremos de él, aun cuando no conviene entre nosotros económicamente.

Las condiciones que requiere un horno de cremación son: costo de establecimiento pequeño; gastar poco combustible; prestarse bien á las variaciones de volumen de las materias que se van á quemar; destrucción rápida y completa de éstas; combustión total de los gases; supresión de los olores desagradables, y producción económica de abonos ó productos que tengan un valor industrial.

Los hornos crematorios más conocidos son los de Tryer, Healy, Kori y muchos más, que difieren unos de otros en que en unos se hace la cremación con todas las inmundicias y en otros con parte de ellas.

El primero, el de Tryer, es el más usado hasta ahora, construido por la primera vez en 1877.

Las materias que se va á destruir se queman juntas ó

en dos lotes. En este último caso, la parte que no contiene más que materias minerales, de las que algunas son combustibles, se incineran en un horno llamado *destructor ;* la compuesta exclusivamente de substancias vegetales se transforma en otro aparato llamado *carbonizador*. El *destructor* se compone esencialmente de una batería doble de hornos acoplados, construidos con ladrillo y reforzados con armaduras de hierro. La parte superior es una plataforma, provista sobre cada hogar de una entrada de 0,28 metros de lado, por la que los carros vierten directamente el contenido. Hay también un orificio mayor para introducir los objetos voluminosos. Las materias vertidas caen sobre una especie de mesa, donde empiezan á secarse ; después descienden por su propio peso sobre una parrilla muy inclinada, para facilitar el descenso de las partes más pesadas y menos combustibles, hacia la puerta, y la extracción de las piedras. La sección de las barras es un triángulo isósceles con la base superior ; de modo que en cuanto la materia se reduce á polvo, cae á un depósito inferior sin obstruir la parrilla. Las barras duran mucho ; se dice de algunas que á los cuatro meses de uso en un horno habían quemado más de once mil toneladas de materias y estaban en buen estado ; luego si nosotros calculamos en unas treinta toneladas el peso de las inmundicias que diariamente se debieran destruir en Bogotá, tendríamos el horno en buen estado durante cerca de año y medio.

La parte superior de los hogares tiene forma de bóveda para reflejar el calor.

Como el tiro debe ser muy enérgico, las chimeneas no deben tener menos de treinta y cinco metros de altura y llegar hasta cincuenta y cinco.

El *carbonizador* se compone de cuatro compartimientos, en los que se introducen por la parte superior las materias que se han de quemar, y de tantos hogares acoplados como puedan alimentarse con los residuos quemados en el destructor.

Creemos inútil extendernos más en la descripción de estos aparatos, que fácilmente se comprenden al ver su representación gráfica, y consideramos que lo dicho es suficiente para dar de ellos una idea clara.

Todo el que tiene siquiera ideas generales sobre hornos continuos puede completar las lagunas que nosotros dejamos por la naturaleza de nuestro escrito, que nos obliga á no entrar en figuras y en cálculos complicados. No es un tratado de ingeniería sanitaria lo que nos hemos propuesto escribir, para lo cual hubiéramos necesitado años de explanación, sino

disertar con el rigor científico y la claridad necesaria para la comprensión de un público inteligente, ilustrado y patriota.

Con razón se detiene aterrada la población europea á la sola idea de penetrar en las regiones tropicales, en donde los lugares salubres y adaptables á un cultivo intensivo son raros, y en cambio la naturaleza se presenta maléfica en vastas regiones de difícil acceso y riqueza portentosa. Para trabajar con provecho es necesario respirar aire puro; y por eso, con los progresos morales del hombre, que lo han llevado á ideas humanitarias y altruistas, lo primero que se investiga para emprender alguna obra de aliento es el estado de la zona donde debe desarrollar sus facultades físicas é intelectuales. ¿Qué detuvo por años la perforación del Simplón sino la idea de que á aquellas profundidades la vida sería dificilísima?

¿Acaso no es inmenso el número de las víctimas *ignoradas* que se han inmolado á la civilización en las profundidades de las minas, en el fondo de los mares y de los ríos, y en las alturas de las torres, páramos y cordilleras? Pero la ciencia ahora quiere que el progreso sea acometido y llevado á cabo por medios cristianos de fraternidad é igualdad.

En cuanto sea posible, dentro de las habitaciones ha de evitarse convertir el polvo *durmiente* en polvo *flotante*, porque bajo esta forma es como los gérmenes patógenos se ponen en contacto con el organismo. Hay varios modos de quitar el polvo sin que se esparza por el aire. La limpieza en seco por medio de escobas, plumeros ó cepillos, no satisface al objeto indicado; responde mejor la *barredura mecánica Bissel*, formada por una escoba giratoria fija al extremo de un mango de madera y que arroja el polvo dentro de una caja metálica que la rodea. Es mejor la limpieza con agua, que se distingue en *limpieza á toda agua* y *limpieza húmeda;* la primera se reserva para los locales que tienen pavimentos impermeables (cemento, asfalto, mármol), en los que es excelente y preferible á otra cualquiera. Las escobas, etc. secundan la acción mecánica del agua.

En general, en nuestros pavimentos, que son de baldosas, de barro cocido, ó enladrillado y entablado, debe proscribirse la limpieza á *toda agua*, porque esta arrastra todas las impurezas y las infiltra en el terreno, en el envigado, convirtiendo los locales á la larga en lugares infectos é insalubres. El riego en estos suelos es un auxiliar muy discutible del barrido, porque el agua hace adherir el polvo á la superficie y penetrar en los intersticios del suelo. Es preferible pues entre nosotros la *limpieza húmeda*, que debe hacerse con substancias en polvo (aserrín de madera, etc.) ó con cenizas. En el primer caso se extiende la substancia bien

humedecida con agua *pura*, y si es preciso, con una solución desinfectante; el polvo del suelo se adhiere al material usado y se barre todo sin levantar polvo; después se recoge el producto y se aleja á un sitio ventilado por pocas horas, ó se quema. La limpieza más ó menos completa del polvo de una habitación depende mucho de que las paredes tengan *ángulos más ó menos agudos* y de cómo estén dispuestos los muebles.

El procedimiento de limpieza más higiénico consiste en pasar suavemente por el suelo un trapo que se sumerge en un balde lleno de agua limpia, retorciéndolo para que no conserve el agua que ha absorbido por capilaridad; el polvo se fija inmediatamente. Para disminuir el cansancio ocasionado por este trabajo, se sujeta el trapo al extremo de un mango de madera en forma de T.

Para quitar el polvo que se deposita en las cortinas, paños, etc., se acostumbra sacudirlos con varas flexibles de madera; es un procedimiento poco higiénico y sólo debe hacerse en los locales bien ventilados y con precauciones es peciales.

La limpieza de las esteras y alfombras se debiera hacer en sitios determinados por la autoridad, y no permitirse dentro de la ciudad. Se han ideado aparatos para desempolvar las esteras á maquina en locales herméticamente cerrados, en los que gira un eje provisto de aletas y movido por vapor. Los obreros trabajan en una atmósfera absolutamente pura, y en ella no hay más polvo que el producido al desdoblar las esteras. La mayor parte del polvo queda en la cámara de batido y se deposita en un gran tambor, que forma el vestíbulo de una chimenea elevada que lo aspira y quema.

Las barreduras de las casas se recogen en recipientes fijos ó movibles, ó se vierten por tubos verticales; esto último se hace generalmente en ciertas ciudades de Europa, pero en casas de alquiler ó de obreros. Las basuras se recogen en los descansos de las escaleras y se vierten á un tubo que las conduce abajo á un sitio bien ventilado y fuéra del peligro de las aguas lluvias. En el Teatro de Colón hice colocar una tubería que del paraíso bajaba las basuras á uno de los patios laterales y caía dentro de un recipiente metálico con orejas para extraerlo de la fosa con facilidad y sacar las basuras al carro. Estos recipientes fijos se emplean en los establecimientos públicos, en los grandes edificios aislados, en las escuelas ú otros locales donde se acumulan grandes cantidades de barreduras.

En las poblaciones inglesas se disponen los recipientes de las barreduras debajo de las aceras, en una zanja, revestida de cemento, practicada al nivel del suelo y cerrada con

una compuerta. Otras veces los depósitos van provistos de dos compuertas, una que corresponde al interior de la casa y otra que se abre al exterior.

Los recipientes fijos y las tuberías no responden, pues, á los criterios higiénicos modernos, porque con estos sistemas se detienen las materias, se ensucia la superficie, etc.

A su debido tiempo veremos cuáles otras condiciones se deben cumplir en una habitación para ser higiénica.

HABITACIONES PARA OBREROS—HABITACIONES Á PRECIO BARATO É HIGIÉNICAS—CONDICIONES DE UNA CASA DE HABITACIÓN

La casa, bajo todas sus formas, depende absolutamente del higienista, que tiene una tarea pesada actualmente para hacer pasar á la práctica sus teorías, que son el resumen de una serie de observaciones científicas acumuladas. Esta tarea es relativamente fácil en el campo y en las aglomeraciones esparcidas, como se presentan en sus principios de formación; pero en las aglomeraciones urbanas es ya otra cosa: el problema se complica entonces con dificultades provenientes, por una parte, de la promiscuidad, y por otra, de un cambio incesante de la habitación, que no cesa de pasar de un ocupante á otro.

Existen, en efecto, en vasta escala, casas que habitamos como viejos vestidos, cuando están bien construidas, y que no sirven sino á un grupo de individuos que se suceden de generación en generación, y pueden durar mucho tiempo sin que la vecindad de sus paredes y de sus pisos sea dañosa en algún modo. Es el caso de viejas casas de provincia, espaciosísimas y á las cuales la vejez no quita nada de su salubridad. Pero en las ciudades, las casas altas, en las cuales una población se apiña y se renueva incesantemente, exigen precauciones de conservación y de reparación particulares, todavía no bien definidas y cuya aplicación está descuidada. Han sido desde el punto de la salubridad criticadas las habitaciones de varios pisos, que se construyen con el fin de economizar terreno, que cada día sube de precio en las grandes ciudades. Este principio de superposición, si realiza aparentemente la economía del alojamiento, lo hace muy pronto malsano. Los higienistas ingleses han debido reconocer que bastan algunos años para saturar de miasmas esta especie de palomares que se hallan naturalmente mal atendidos por los habitadores, desde el punto higiénico, siendo simples arrendatarios y de varias clases sociales. Ahora las habitaciones, insalubres por esto, no pueden sanearse sino demoliéndolas, lo que es difícil, y por eso su mal estado sigue indefinidamente.

La primera condición pues de las viviendas baratas es esparcirlas en terrenos poco costosos y prohibir las casas de más de un piso. Pero el terreno relativamente barato no se halla sino á cierta distancia de los centros de circulación, es decir, en la periferia de las ciudades, ó sea en los suburbios; luego se impone la formación de estos centros al alcance de los medios de circulación, ó si no, preparar éstos para hacer accesibles los lugares favorables al desarrollo del barrio que se proyecta. Además es necesario poner á un lado, como ya lo hemos dicho, la cuestión de especulación, para resolver sólo la humanitaria, pues lo que gana la primera lo pierde la otra.

Nosotros, hablando del asunto aguas, como cuestión principal para el saneamiento de la capital, dijimos que entre los trabajos complementarios del arreglo de las cuencas de los dos torrentes de la ciudad ó riachuelos, se debía despoblar toda la zona llamada *Paseo Bolívar* y aguas arriba detrás de los cerros, de la cantidad de ranchos que están sobre la población, amenazantes tanto más por los constantes derrumbes. Parece pues natural, después de lo dicho al principio de este capítulo, que el sitio de buenas condiciones definido anteriormente sea aquel lado de la población que está situado hacia el Sur, entre el Aserrío y el puente ó el vado del Fucha, camino de Usme; es decir, en toda la zona bañada por el San Cristóbal, allí donde los desagües son fáciles y provechosos. El Estado posee en esa parte algunas fanegadas que podrían servir al objeto. Toda ciudad moderna de cierto movimiento posee su barrio de obreros, y últimamente se están construyendo, según oficios, barrios de empleados de ferrocarriles, de operarios de fábricas, etc., algo así como la división por oficios, castas, de la Edad Media, en ciertas Repúblicas, como la de Florencia; así á la división por castas, desaparecida hace tiempos—lo que parecía un progreso—ahora se substituye por oficios, hasta en las habitaciones, y esto se cree un progreso. ¡Cómo todo en el mundo es relativo.... !

En estos últimos tiempos se han hecho muchas tentativas para mejorar las habitaciones de los obreros, y nada ha sido en cuestión de arte de construir tan discutido como esto en Alemania y Francia. La primera construcción fue la de un edificio en forma de cuartel, dividido en dos, cuatro y hasta seis viviendas, de dos locales, á saber: una alcoba y una cocina alrededor de una sala común, y esta disposición se repetía en dos ó tres pisos altos, unidos por una sola escalera: en suma, se tenían colmenas agrupadas. Parecía que así el objeto se conseguía de tener habitaciones baratísimas y

suficientes. Pero en estos edificios no penetraba aire siquiera, y sufría la salud de los arrendatarios. La aglomeración de tántas familias, además, era perjudicial, sobre todo para la educación de los muchachos. De aquí la idea de aislar las habitaciones y de evitar el contacto entre las diferentes familias. Cada colonia contenía de dos á seis pequeñas casas.

Así eran la mayor parte de las casas de obreros, modelos alemanes, ingleses y franceses, premiadas en las Exposiciones de París y Viena. Pero esta disposición es costosa y no permite al inquilino volverse dueño nunca de la casita; solamente cerca de pequeñas poblaciones industriales es posible.

Algunas sociedades filantrópicas han regalado o prestado á interés bajísimo los capitales necesarios; pero es un caso excepcional. Por eso aconsejamos la construcción de estas casitas en terreno del Estado, que se daría gratis bajo condición de edificar según plano dado. Repetimos que el especulador nunca puede rehacerse de los gastos, y la amortización del capital es ilusoria.

Pero resuelta esta cuestión del sitio y del modo de conseguir el terreno, queda otra también muy importante: la de los materiales.

Por más que digan ciertos autores, el empleo de materiales viejos para construcciones nuevas, si es económico, es también dañoso. Una casa con sus muros y sus pisos forma un verdadero filtro de compartimientos, al través del cual el aire filtra del interior al exterior, y recíprocamente, pasan por día litros de aire por metro cuadrado; este aire se purifica así de los numerosos gérmenes que contiene en la pared filtrante. Así pues, si se emplean en ciertos casos ó en reconstrucciones, se debe tener la precaución de desinfectarlos. Pero si esto no se hace, puede muy bien suceder que una epidemia se transmita de un barrio á otro.

Entre nosotros existe la costumbre de ceder á los obreros los materiales viejos, y ellos suelen construir con dichos materiales sus viviendas; apenas si los secan y ventilan unos días. Diré más: ricos propietarios han mejorado (eso creen ellos) sus casas con levantar tramos hechos de materiales usados. Este es un error de higiene en todo caso. De tal suerte se construyen hoy día los hospitales con carácter de provisionales, es decir, para demolerlos al cabo de poco tiempo, no tanto en vista de los perfeccionamientos que se vayan presentando, sino también por temor á la infección de los muros, por más que un edificio de éstos tenga una ventilación especial y se sigan en ellos procedimientos de higiene severísimos.

Siendo el suelo de Bogotá húmedo y los caños particulares en general mal construidos, los microbios patógenos de las aguas corrompidas, por capilaridad filtran por la base de los muros. El único modo de impedir que esto sea perjudicial es interponer entre el muro y los cimientos una capa impermeable de cemento, de asfalto ó de plomo.

La falta de esta precaución es lo que ha hecho que en casi todas las casas bajas se haya formado un filtro de aire malsano y una especie de esponja que aspira continuamente legiones de microbios.

Si se toman estas precauciones, es un error el de enlucir las paredes de los muros de las habitaciones con material impermeable, y es mejor dejar los filtros naturales llenar su oficio de ventilar el interior de la habitación. Los materiales pues deben ser permeables al aire.

La cuestión no es construir bonito ni barato, sino bien.

Y si se trata de todas las construcciones nuéstras existentes, se nota un continuo cambio de inquilinos, como sanción final á todos los desatinos cometidos por un espíritu de falsa economía. Pocas son las construcciones que se hayan hecho sobre un plano estudiado por un ingeniero ó un arquitecto competente, por un imaginario ahorro de pesos, que, si lo hay, luégo se pierde durante la obra, la cual acaba por ser el eterno tipo de casa colonial, sin la grandeza, y al cabo de diez ó veinte años aquellos adornos de yeso, único progreso en algunos edificios, empiezan á desprenderse.

Pero cabe admirarse de cómo maestros en lo general que nunca han sabido lo que es geometría, ni descriptiva, ni dibujo, puedan perfilar en piedra un cornisón clásico ó construir un arco en esviaje. ¿Qué maestros han tenido nuestros obreros? De manera que todo considerado, se debe reconocer en nuestros obreros una intuición admirable y un espíritu de asimilación sorprendente, pues sólo por oídas y por los consejos de tres ó cuatro idóneos han podido llegar á donde se hallan. ¿Qué tal si este pueblo fuera educado como en los grandes centros europeos?

Hemos hablado de la casa obrera, que suponemos hecha en los alrededores de la ciudad, ventilada naturalmente y con bellos panoramas, que levanten el espíritu y den valor para el trabajo.

Ahora, ¿cómo debe ser la construcción urbana particular?

El tipo me parece, allí donde hay modo de edificar por completo, debe ser el de casa baja sobre sótanos amplios, de un metro siquiera de altura sobre el suelo. El piso único debe ser alto de 4.50 metros á 4.80 metros y no más; pero

si la construcción no es separada de la vecina por algunos metros, es decir, aislada por un lado, deben las alcobas ser de 6 á 7 metros de longitud por 5 que tenga el tramo de ancho, cubicando un local de éstos cerca de *doscientos metros*, lo que da á una persona cerca de *treinta metros cúbicos por hora* durante las siete horas, término medio que debe dormir una persona. Esta cantidad de aire es suficiente para la calidad de trabajo á que generalmente está dedicada nuestra población. El alto total de una casa desde el suelo, en los camellones, puede ser, componiéndose por excepción de dos pisos desiguales, de 10 metros hasta la canal, y de 7 en las de un piso que conviene á las calles á la española, que son de 6 metros de ancho.

El espesor de los muros podría ser, en los maestros, de 80 centímetros, $\frac{1}{12}$ de la altura; y para conservar mejor el calor interior podrían hacerse los tabiques colgados de 25 á 30 centímetros. Area, patio principal, 7 metros por 5, mínimum.

Siendo nuestra costumbre permenecer largo tiempo en la casa, y por carecer de sitios de *rendez-vous* como en Francia, debe una casa ser de aspecto noble y severo al exterior, reuniendo al interior todas las comodidades higiénicas.

Me refiero á las casas de habitación situadas fuéra de las manzanas formadas por las calles Real, de Florián, 9ª y 6ª y las transversales, es decir, el cuadrilátero entre la plaza de Bolívar y la de San Francisco, con un ancho de cuatro ó cinco cuadras, y que forma el centro comercial ó la *City*, pues en esta área las casas serán altas y el piso bajo, destinado á tiendas y almacenes; deberá tener luz y aire y ser suficientemente seco, lo que se verá cómo se obtiene al tratar el importantísimo tema de *pavimentos y drenes;* además, se construirá entre el piso alto y el bajo uno intermedio, allí donde no sea posible extenderse en la planta baja y exija varios locales el negocio ó industria establecida, como una sastrería, relojería, etc.; es decir, que se construirán pisos, *entresol*, tipo elegante de edificio, sobre todo en hierro y vidrio, para los puntos más centrales, y que corresponden á las casas de habitación ya indicadas, en las cuales el *entresol* toma el nombre de *rezde-chausée*, ó sea piso bajo, pero levantado del terreno. Tenemos un ejemplo, respecto á este punto, en la casa del señor Antonio Samper Brush, cuadra siguiente á la de Palacio.

Imposible dar más detalles, que aun cuando parezcan de otro orden, están íntimamente ligados con las condiciones indispensables para la buena higiene.

Por la falta de aguas abundantes y la carestía persisten-

te de los materiales y obra de mano, parece que la edificación privada se ha detenido. Fácil sería ver por el último censo si la población tiende á ensancharse ó se halla estacionaria. También es cierto que cuatro quintas partes de la población exigen prontas y eficaces reparaciones, y la otra parte, correcciones substanciales para que preste cómodo servicio y puedan darse de los edificios que la forman avalúos científicos, ó sea basados sobre una *renta fija* dentro de un plazo de *diez* ó *quince* años.

Con todo, la edificación, y mejor la reconstrucción de casas en sitios centrales ó de porvenir no lejano, es el mejor sistema de colocación del dinero, por ser el más seguro.



REPUBLICA DE COLOMBIA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Sesiones científicas del Centenario

TOMO II

BOGOTA
IMPRENTA NACIONAL
1912

PARTE V

SECCION IV

Higiene—Profilaxis social—Legislación sanitaria—Ingeniería sanitaria. Veterinaria.

(CONTINUACION)

INCINERACION DE BASURAS

POR FELIPE ZAPATA, SS. J. C. E.

Entre los problemas de mayor importancia que deben resolverse en favor de la higiene de una ciudad, se halla sin duda el de disponer de las basuras por el sistema más adecuado, de manera que lo malsano de ellas no cause enfermedades ni perjuicio ninguno á sus habitantes.

El procedimiento adoptado en Bogotá, llevando las basuras á las afueras y mezclándolas, como abono, con la tierra, ofrece peligros para la salud pública, tanto por la pestilente atmósfera que despiden materias orgánicas en descomposición, como por los contagios que las moscas que en ellas se anidan y el polvo pueden llevar hasta los distritos vecinos. Aparte de esto, sucede á menudo en el progresivo aumento de población de las grandes ciudades que tales depósitos lleguen á ser cimientos obligados de edificios, mucho antes de que los desperdicios depositados en esos sitios hayan quedado purificados por el aire y el sol.

El único método que hoy satisface las necesidades modernas de higiene y sanidad, y que por otro lado resuelve el problema de una manera económica, es la destrucción de esas basuras y desperdicios por medio de un horno crematorio.

Tal horno, por supuesto, debe ser construído en lugar apropiado y con todas las reglas para que sea eficaz la cremación, puesto que no debe perderse de vista que las basuras tienen una composición y una consistencia muy variable, y que contienen sustancias animales, vegetales y minerales, que deben quemarse á una temperatura tan elevada que el residuo sea sólo lo incombustible é inofensivo. La destrucción por medio del fuego debe dirigirse de manera que los productos gaseosos sean inodoros.

El horno crematorio debe reunir principalmente las siguientes condiciones: producir una alta temperatura por medio de una corriente de aire de tiro forzado ó por un chorro de vapor; que sus conductos tengan una disposición tal que todos los gases participen de esa alta temperatura, y que impida que el polvo se escape por la chimenea. Desde luégo, el horno debe quemar todo lo que se le eche, y por la chimenea no saldrán sino gases inofensivos, dejando únicamente en las barras del fogón las cenizas y escorias vitrificadas y perfectamente quemadas.

El residuo incombustible que deja un horno bien construído y bien manejado, ó sean las escorias duras que, según repetidos análisis, constituyen un 75 por 100 de materias insolubles en ácido clorhídrico, puede utilizarse para hacer parte del concreto de cemento, lajas artificiales, pavimentos y aun ladrillos.

Hay variedad de modelos para hornos crematorios de basuras; pero todos indican su construcción de ladrillo refractario, y sus esquinas y demás guarniciones de hierro, así como el edificio que contiene el horno debe ser de ladrillo con techo metálico.

No está por demás indicar el sistema de trabajo que se ha preferido, á saber: las basuras se introducen por la abertura hecha con tal fin en el techo del horno encima del fondo del hogar (algunos modelos señalan el frente para la carga). Las puertas ó ventanas de esas aberturas deben permanecer cerradas cuando no se está haciendo la carga del horno. Los carros que conducen las basuras pueden descargarse directamente en el horno ó sobre plataformas comunicadas con las aberturas que las reciben. Ellas caen cuando ya hay un fuego activo en el horno alimentado con carbón ó coke. Cuando las basuras se secan, los fogoneros las atraen hacia el frente del horno, en donde se incendian y queman prontamente, sirviendo de por sí de combustible y ahorrándose el gasto posterior de carbón; se activa el fuego, como ya se ha dicho, hasta obtener una temperatura no menor de 1,300° F. ó 704° c. El polvo se detiene y se recoge por acción centrífuga, sin que se mezcle en manera alguna con el humo que se escapa por la chimenea; este último es tan transparente que casi no se ve. En la mayoría de esta clase de instalaciones los gases pasan por entre los tubos de una caldera de modelo marítimo, colocada á la entrada de la chimenea. También puede utilizarse la fuerza de esa caldera para hacer mover una planta eléctrica ó cualquiera otra máquina: las utilidades que de ahí puedan obtenerse, así como la de los residuos sólidos de la combustión, servirán en parte para el costo que demanda la mantención del horno destructor.

Para la construcción de un horno crematorio no deben perderse de vista las siguientes observaciones:

1.ª Si se coloca el horno crematorio en el centro de la población se economiza gasto en el transporte de las basuras, pero es preciso evitar su depósito y verificarse su cremación sin tardanza, á fin de impedir el escape de olores provenientes de la acumulación de materias en putrefacción.

2.ª Si se coloca el horno á inmediaciones de la población se aumenta el gasto de transporte, pero se consulta así mejor el riesgo que se corre con la acumulación de esas materias dentro de la ciudad.

3.ª Es preciso hacer un estudio preliminar respecto de la fuerza del viento y su dirección más frecuente, á efecto de graduar la altura conveniente de la chimenea y situar el horno de manera que el humo y los gases que despida en ningún caso invadan centros poblados.

Según Wood *(Practical Sanitary Engineering)* por lo general puede computarse que el material incombustible en una cantidad dada llega de 20 á 40 por 100, y más ó menos una igual cantidad de combustible; el resto es humedad.

Muy difícil es dar una cifra exacta del costo de una instalación completa, pues esto varía según el tipo del horno, de su situación, etc.; el cuadro siguiente indica el costo medio de instalaciones hechas en distintas partes:

Población.	Observaciones.	Costo en £.
5,000.	Horno destructor con pequeña caldera...........................	800
10,000.	Horno destructor con pequeña caldera...........................	1,500
25,000.	Horno con instalación completa para levantar vapor.....................	4,000
50,000.	Horno con instalación completa para levantar vapor.....................	6,000
100,000.	Horno con instalación completa para levantar vapor.....................	15,000

También varía mucho el costo de cremación de las basuras, aunque por término medio se puede computar á veinte centavos oro por tonelada.

Por ejemplo: ¿Cuál será el costo de mantención de un horno crematorio para una ciudad de cien mil habitantes y una producción de basura de doscientas toneladas por año y por mil habitantes, trabajando el horno trescientos días?

La cantidad diaria de basura será de: $\frac{100 \times 200}{300} = 66.66$ ó casi 67 toneladas.

Costo del horno con sus calderas, etc. . £ 15,000
Costo del edificio, chimenea, etc........ 5,000

Total.................. £ 20,000 ($ 100,000)

Costo de la obra de mano por tonelada de basura quemada, oro.......................................$ .. 20
Interés, mantención y amortización, oro............ .. 20

Costo total por tonelada destruída, oro....$ .. 40

Cantidad total de basuras por año: 100 × 200 = 20,000 toneladas.

Costo total anual: $ 0-40 × 20,000 = $ 8,000 oro.

Valor comercial del vapor producido: á razón de una libra de vapor por una libra de basura y veinte libras de vapor por caballo indicado (I. H. P.), y valiendo el I. H. P. á $ 0-005 oro por I. H. P.

Total I. H. P,, 2.240,000.

Valor anual del vapor producido, $ 11,200 oro.

Valor de los residuos que pueden venderse á $ 0-40 la tonelada:

Supóngase que los residuos representan 25 por 100 del peso total de basuras:

Son 5,000 toneladas, á $ 0-40 = $ 2,000 oro.

Producto total del horno por año, $ 11,200 + $ 2,000 = $ 13,200
Gasto total.................................... 8,000

Diferencia á favor del Municipio..................$ 5,200

En la práctica, por supuesto, puede suceder que los primeros años no resulte tal producto á favor del Municipio, pero se ve que los gastos quedan en gran parte compensados.

En la mayoría de los casos la cantidad de material combustible es tal que valiéndose de un tiro forzado de aire ó de chorro de vapor se obtiene una temperatura de los gases de 1,50° F. (815° c.) hasta 2,000 F. (1,093° c.).

Esta última temperatura no es necesaria para la combustión de los gases, como se puede ver por el siguiente cuadro, siendo suficiente una temperatura de 1,300 F. (704° c.) ; empero, como existe siempre en las basuras una gran cantidad de agua, es preciso evaporarla lo más pronto posible, y para eso sí es indispensable obtener la mayor temperatura.

Nombre del gas.		Temperatura de la oxidación.
Gas etileno,	C_2H_2.	932 F. (500° c.)
Hidrógeno,	H.	932 F. (500° c.)
Metano,	CH_4.	1,010 F. (543° c.)
Oxido de carbono,	C. O.	1,112 F. (600° c.)

El carbono que se encuentra al estado sólido entre las basuras empieza á oxidarse á 1,076 F. (580° c.).

Pueden calificarse en dos grupos los principales sistemas que para hornos crematorios se usan hoy.

1.° *Hornos de combustión lenta*—Tipo: modelo original de *Fryer* con el quemador de gases patentado de *Jones*.

En este tipo de horno la temperatura de los gases de combustión no pasa de 1,300 F. (704° c.), y las operaciones que constantemente se están produciendo en el horno son: 1.ª, la combustión de las basuras en el hogar, y 2.ª, la secada de las basuras antes de servir de combustible.

Alfred Fryer fue el inventor de los hornos crematorios de basura, y el primer horno fue construído en el año de 1876 en Mánchester. Como en estos hornos no existe el tiro forzado, se hace necesaria la colocación de un fuego de coke á la entrada de la chimenea por donde se escapan los productos de la combustión, para asegurar su completa esterilización.

2.° *Hornos de alta temperatura y con tiro de aire forzado*—Tipos pricipales: Meldrum Simplex Regenerative, Beaman & Deas, Sterling, Heenan & Froude, Manlove, Alliott & Company (tipo Fryer moderno), Horsfall, Goddard Massey & Warner, etc., etc.

En todos estos hornos el *modus operandi* es muy parecido. Cada planta se compone de un número de elementos ú hornos cuya cantidad depende de la capacidad de la planta, y cuyo conjunto forma el horno principal.

Cada elemento es perfectamente independiente, pudiéndose componer un daño en cualquiera sin interrumpir el funcionamiento de los otros. El fuego se activa con los atizadores por unas ventanitas colocadas en el centro de las puertas del hogar, de tal modo que el desprendimiento de las escorias del emparrillado se hace sin que los fogoneros estén expuestos al calor. Los hornos están todos provistos de un chorro de aire forzado ó de un chorro de vapor. En el primer caso el chorro de aire está impulsado por medio de un ventilador á través, y se introduce por medio de aperturas á los lados de las barras del hogar, y como la corriente de aire pasa por el costado del horno, llega al hogar á una temperatura de

400 F. (204° c.). Los diferentes elementos se trabajan en rotación, es decir, nunca hay dos elementos acabados de cargar. La salida de los productos de la combustión siempre está colocada encima de la parte más caliente del fuego, para que todas las emanaciones queden esterilizadas. Los gases pasan en seguida por una cámara de combustión, situada debajo del hogar. A fin de evitar que el polvo se escape por la chimenea, los gases pasan por un conducto en donde adquieren un movimiento rápido de rotación que echa el polvo de lado y lado del conducto á unos receptáculos que se pueden vaciar sin peligro de interrumpir el trabajo. Los gases se escapan por la chimenea perfectamente purificados.

En resumen podemos decir: que los modos ó métodos actuales de disponer de las basuras en Bogotá son ineficaces y antihigiénicos; que el modo más adecuado para disponer de las basuras es quemándolas en hornos, porque así se destruyen todas las materias orgánicas; que se impone la necesidad de instalar en Bogotá un horno destructor de basuras combinado con un generador de vapor, para quemar las basuras que diariamente se recogen. Las escorias y el vapor producidos podrían emplearse de muchas maneras, y disponiendo de ellos á precios moderados, disminuír notablemente el costo de trabajo de la instalación.

Incluímos unos croquis de los hornos *Horsfall*, *Beaman & Deas*, y *Heenan*.

Indicamos también la necesidad de levantar una estadística exacta de la cantidad y la composición de las basuras de Bogotá, para que toda instalación que se haga tenga buen éxito.



BREVES CONSIDERACIONES

SOBRE POLICIA SANITARIA VETERINARIA

POR EL DOCTOR ISMAEL GOMEZ HERRAN

Médico veterinario.

Debido á las conquistas de la civilización y al progreso moderno, el derecho á gozar de los dones de la naturaleza es ya un principio fundamental de las sociedades, que ha venido á quedar cimentado por la filosofía cristiana con aquellas sublimes palabras: «Dad á Dios lo que es de Dios y al César lo que es del César,» y con aquella condensación gráfica de todo deber y de toda retribución: «No hagas á otro lo que no quieras para ti mismo.» Cuando en las tribus nómades de las primeras épocas de la humanidad cada cual se apropiaba su terruño con el cual le bastaba para satisfacer sus necesidades—tribialísimas sin duda,—y con el producto de la tierra, que le daba sus raíces, se alimentaba á sí mismo y á sus pequeñuelos, estaba ese hombre primitivo echando los cimientos del actual derecho de propiedad, que depende por su origen del derecho de usar la tierra. Las necesidades consiguientes á toda especie gregaria fue extendiendo, por una parte, la sociabilidad, que despeja la inteligencia en la lucha por la vida, y por otra, la ambición, que hace á esos seres seguir persiguiendo un mejoramiento personal y de la especie, en beneficio de la comunidad, pero no exentos de tipos refractarios á toda idea de altruísmo. Cada individuo tiene el deber de usar en beneficio procomunal de sus propias facultades intelectuales y morales, y la obligación de aplicarlas á sus personales provechos, de la misma manera que tiene el deber de resguardar su vida y la integridad de su persona. Esta la base primordial del derecho de propiedad, que por ampliación se ha extendido á los demás bienes y comodidades de la vida social como una consecuencia de la conservación de la vida y del uso común de la tierra. Si los goces terrenales son una forma de la riqueza, aquéllos no pueden ser sino consecuentes de un trabajo, de un esfuerzo moral, en el cual se haya puesto el óbolo de rigor en servicio de la conservación y mejoramiento de la especie, puesto que toda necesidad colectiva es superior y prima sobre la individual.

Restringiendo el amplísimo concepto moderno sobre el derecho de propiedad, debemos asentar como fuéra de duda el deber de conservar la vida y la integridad de nuestra persona, sin excluír el de protección que tenemos para que los seres que nos pertenecen ó nos están subordinados, ya sean estos racionales ó irracionales, debiendo en cierto modo prestar una mayor atención á los últimos que carecen de medios para proteger su vida y su integridad, y que las condiciones de la especie humana la han obligado á utilizarlos en su exclusivo provecho.

Imposible ha sido entre nosotros prestar alguna atención á esos seres inferiores de que nos servimos inevitablemente, ya para el sustento de nuestra vida como alimento primordial, ya como medio de distracción y *sport* para contribuír á nuestros goces inmateriales. Largos años hace que entre nosotros se ha propendido por la fundación de sociedades protectoras de animales, á semejanza de las que existen en los centros medianamente civilizados, y todo ha encallado en nuestra ingénita inercia para el bién, y en nuestro peculiar egoísmo; por estas razones todavía contemplamos, y así será aún por dilatado tiempo—si centros científicos de la mayor autoridad en el país no se aperciben á dar forma práctica á esta medida de progreso y de humanitarismo,—esas escenas de barbarie conque á diario nos atormentan despiadados carreros y chalanes, haciendo gala de una ferocidad desconocida en pueblos cristianos. Se impone ya entre nosotros el contribuír, por cuanto medio se nos alcance, á favorecer á esos seres que ponemos á nuestro servicio, en virtud del deber de conservar nuestra vida y nuestra integridad, y en nuestro propio interés está la mejor conservación de esas especies. Algunos de los medios que podemos emplear para alcanzar tan noble fin serán expuestos en este trabajo, que confío no habrá de hacerse nugatorio. Si en algunas ocasiones se hace, por desgracia, verdadero el inmoral aforismo de Voltaire: «de la calumnia algo queda», ¿porqué de lo bueno, de lo bello y de lo grande no han de asimilarse alguna cosa las generaciones humanas, para marcar con beneficios eternos su transitorio paso por la tierra?

De orden diverso y complejo son los elementos constitutivos de la riqueza de un país, pero en aquéllos esencialmente agrícolas es indispensable dar preferente atención á la cría y conservación de las razas caballar, bovina, etc., productoras, con el concurso del tiempo, de nuestra redención económica y fiscal, siempre que se cuente con buena voluntad y eficaz apoyo de las autoridades. Si entre nosotros se hubiera podido establecer una oficina de estadística bien informada y suficientemente acuciosa, encontraríamos los datos requeridos para darnos cuenta de que Colombia posee millares de cabezas de ganados, diseminadas en la gran extensión de su territorio, constitutivos de una gran riqueza desconocida aun para los mismos poseedores de esos terrenos; y ya que en este país se carece de la iniciativa particular, deber primordial del Gobierno es atender no solamente á la conservación de esa gran fuente de riqueza presente y futura, sino á su desarrollo y extensión, propagando los conocimientos zootécnicos, estimulando á los jóvenes para que se dediquen á los estudios de veterinaria, y fundando escuelas y establecimientos científicos que con seguridad vendrán á contribuír á la conservación de la riqueza de Colombia, acaso en no lejano porvenir. Con estos centros de enseñanza se desarrollaría la higiene de los animales y podría combatirse toda epizootia que pudiera presentarse en nuestras dehesas, tomando las medidas profilácticas que se acostumbran en países más pequeños, pero más adelantados que Colombia, y constituírse en fin la base de una policía sanitaria.

No puede ocultarse que las pérdidas sufridas por las diferentes enfermedades infecciosas de los animales alcanzan á varios millones de pesos en oro, que cada vez irán aumentando á medida que siga, como hasta hoy, una absoluta inercia de parte de las autoridades, y una desesperante rutina é indiferencia de los mismos dueños directamente perjudicados. Con un poco de atención á los deberes que tenemos para con nosotros mismos y al de conservar y desarrollar la riqueza general en beneficio de los asociados, podrán evitarse los contagios, el raquitismo y la destrucción total. En países verdaderamente civilizados como Francia—centro y cerebro del mundo—se han expedido leyes de policía sanitaria que ponen á cubierto la destrucción de la riqueza pública, que garantizan la vida de los asociados por una alimentación sana, y que propenden por extender—mejorándolas—las crías de ganados, etc., y así vemos que la negligencia consciente es castigada, y la ignorancia, corregida por medio de la enseñanza y de la propia necesidad.

Después de debatirnos durante una centuria en estériles luchas políticas, venimos con ocasión de la magna fecha á marcar con piedra blanca el principio de una nueva éra de adelanto y mejoramiento. El ilustrado Cuerpo médico de la ciudad capital, impulsor de todo progreso, ajeno á lo que no sea ciencia y altruísmo, inició el concurso que habrá de manifestar una vez más el estudio y consagración que merecidamente se le atribuye, y á la deferente invitación con que fuimos benévolamente honrados, se debe este estudio, que, con el concurso de buenas voluntades, puede dejar siquiera sea la base de un servicio sanitario fecundo en bienes para el futuro, desarrollador de nuestra incipiente fortuna nacional.

Este trabajo lo hemos dividido de la siguiente manera: 1.° Breve reseña de las enfermedades contagiosas observadas en Colombia. 2.° Indicación de las que existen en otros países y que aún no se han observado aquí. 3.° Plan para la organización futura de un servicio de Policía sanitaria en el país. 4.° Conclusiones.

I—ENFERMEDADES CONTAGIOSAS OBSERVADAS EN COLOMBIA

a) Carbón bacteridiano — El carbón bacteridiano ó fiebre carbunclosa es una enfermedad general, virulenta, inoculable, común á las principales especies domésticas y al hombre, y determinada por la presencia en el organismo de la bacteria de Davaine ó *bacilus antracis.*

La historia de la existencia de esta enfermedad en Colombia data del año de 1882, en que se observó la primera grande epizootia. De 1886 á 1888 hubo alrededor de la ciudad epizootias carbunclosas que determinaron número alarmante de casos de pústula maligna en la especie humana, tanto que el Alcalde de la capital se vio en la necesidad de dictar decretos muy severos para impedir la introducción de las carnes carbunclosas á la plaza, pues en ese entonces no había servicio serio de inspección de carnes. El Profesor señor Claudio Vericel nos ha hecho la referencia de haber aparecido en una sola hacienda diez casos de pústula maligna. De 1902 á 1910 han surgido nuevas epizootias, en las cuales no sólo pereció un número de reses difícil de precisar, sino también caballos, etc., etc.

En la mayor parte de las haciendas, tanto de tierra fría como de tierra caliente, no pasa año sin que se cuenten casos esporádicos.

Bacteriología—El microbio de la fiebre carbunclosa se presenta en la sangre y en los tejidos bajo la forma de un bacilo inmóvil, rígido, con cuatro ó seis milésimos de milímetro de longitud y un milésimo de milímetro de espesor.

La bacteridia es aerobia, se cultiva en temperaturas variables de 16° á 43°. Las temperaturas más favorables son las comprendidas entre 30° y 35°. La bacteridia se reproduce á la vez por sisiparidad y por esporulación.

Patología general—Las vías de penetración de la bacteridia en el organismo son: el canal digestivo, el pulmón y la piel. En el buey, la vía por donde se hace más cómoda la penetración es el tubo digestivo.

Vía digestiva: los pastos y las aguas pueden ser contagiadas por la sangre, las deyecciones, excreciones de enfermos, por los cadáveres y por el transporte de los cueros. Los perros y los gallinazos diseminan á menudo en los potreros vecinos los gérmenes virulentos, así como el hombre que ha pisado la sangre ó deyecciones infectadas. Los esporos que nacen de los bastoncillos carbunclosos pueden penetrar en los intersticios de la tierra que se raja en tiempo de verano, y volver luégo á la superficie cuando llueve con el agua que ha bañado esos intersticios. Cuando los animales han sido enterrados, los esporos pueden también ser traídos á la superficie del suelo por las lombrices y probablemente también por las larvas. Los esporos introducidos con el pasto ó el agua resisten á la acción del jugo gástrico, y en el intestino ó en el cuarto estómago, á menudo ulcerado, se desarrolla. Las soluciones de continuidad de la lengua, de las encías, de la faringe, pueden servir de puertas de entrada á las bacteridias.

Vía cutánea: las heridas pueden ser infectadas directamente por la sangre carbunclosa. Las moscas que se han parado sobre los cadáveres carbunclosos ó las excreciones de éstos, llevan en sus patas la materia virulenta y pueden ir á depositarlas sobre las heridas é infectarlas. Varios experimentadores han inoculado conejos con el producto diluído que resultaba del aplastamiento de moscas que se habían depositado sobre cadáveres carbunclosos, y han transmitido el carbón. En la piel, cuando el virus es depositado en la dermis, su absorción es lenta; al contrario, rápida, cuando la inoculación se hace en el tejido conjuntivo. Roder ha encontrado la bacteridia en la sangre de un conejo menos de una hora después de la inoculación.

Vía pulmonar: esta vía puede dar entrada á la bacteridia, pero es raro.

Una vez que la bacteridia ha penetrado en la sangre, se multiplica y pulula: el carbón se generaliza. Las bacteridias se encuentran en gran número en los capilares de los órganos internos (bazo, mucosa intestinal, mesenterio, pulmón, mediastino, etc.), y á veces faltan en los gruesos vasos periféricos. La bacteridia puede pasar á la leche de las vacas carbunclosas.

La bacteridia, una vez en la sangre, produce los efectos siguientes: absorbe el oxígeno; detenida por montones en los capi-

lares, produce embolías, desgarraduras vasculares y hemorragias, y en fin, elabora productos tóxicos.

La única medida salvadora para evitar las epizootias de fiebre carbunclosa es el empleo del suero de Pasteur.

b) Carbón sintomático—El carbón sintomático es una enfermedad virulenta, inoculable, clínicamente caracterizada por el desarrollo de tumores enfisematosos en los músculos de diversas regiones, y debida á la presencia de una bacteria específica (bacteria Chauvoei).

Juzgamos que esta enfermedad ha existido en otros lugares de la República, y que debido á los movimientos de ganados de unos puntos á otros, especialmente efectuados en tiempos de guerra, fue traída á las sabanas de Bogotá. En Junio de 1905 el Profesor Vericel observó el primer caso ocurrido en nuestra altiplanicie, en una hacienda casi inmediata á la ciudad. El diagnóstico se hizo fácilmente por el estudio necrósico y por el examen microscópico. Las medidas profilácticas prescritas en ese entonces por el citado Profesor no fueron atendidas, por falta de carácter oficial de quien las prescribió (destrucción de los cadáveres, etc).

Los cadáveres fueron abandonados en los potreros, botados á los caminos, y de este modo y por medio de los gallinazos y de los perros, se propagó la enfermedad á las haciendas vecinas, y en menos de cuatro meses se extendió desde casi el límite sur de la Sabana hasta los pueblos inmediatos á Zipaquirá. De las tierras calientes, algo después de la aparición del carbón sintomático en la Sabana, se recibieron frecuentes consultas respecto de esta enfermedad, consultas no hechas anteriormente.

Bacteriología —Como ya lo dijimos, esta enfermedad es determinada por la presencia en el organismo de una bacteria que ha recibido el nombre de *bacteria Chauvoei.*

Los bovídeos nuevos son los más expuestos á contraer la enfermedad ; el cordero y la cabra son afectados rara vez ; el caballo, á pesar de ser muy raro el caso, no está exento de contraer una infección accidental.

El mecanismo del contagio se hace de la misma manera que en el carbón bacteridiano que hemos descrito ya.

Vacunación—Esta se hace con los sueros empleados por Arloing, Cornevin y Thomas, más ó menos perfeccionados. (Gránulos, hilo virulento, etc.).

c) Fiebre infecciosa llamada *ranilla.* (piroplasmosis).

Esta enfermedad se asemeja á la descrita en América del Norte bajo el nombre de fiebre de Texas, por Smith y Kiborne, y *tristeza* en la Argentina. Es una enfermedad infecciosa, contagiosa, propia á los animales de la especie bovina, y especialmente los de tierra caliente y templada, y determinada por un bacteriano, el piroplasma Bigeminum, que se sitúa en los glóbulos rojos ó en sus intersticios.

Quien ha hecho los estudios más completos de esta enfermedad ha sido el Profesor J. Lignieres, en la Argentina, y dicho Profesor ha obtenido una vacuna, cuyos resultados han sido satisfactorios.

Los medios de propagación de esta enfermedad son los mismos que para las enfermedades ya descritas, teniendo la garrapata

importantísimo papel como portador del mal, razón por la cual los propietarios sabaneros no dan hospitalidad en sus haciendas á los ganados calentanos. Sin embargo, muchos hacendados que no han tenido esta precaución, tienen hoy la garrapata infectante en sus potreros como huésped que antes no se conocía.

Se puede recomendar como preventivo de esta enfermedad el suero del Profesor J. Lignieres, pero existe el inconveniente de que dicho suero es de muy difícil conservación.

d) Rabia—Enfermedad conocida desde la más remota antigüedad. Cuatro siglos antes de Jesucristo Aristóteles la describe. Los conocimientos exactos sobre su naturaleza se han adquirido últimamente con los trabajos de sabios experimentadores, y especialmente de Pasteur.

La rabia es una enfermedad infecciosa. El agente infeccioso no ha podido ser aislado á pesar de los numerosos esfuerzos de Pasteur, Koch, Babes, etc. Este agente existe al estado puro en el cerebro y en la medula. En las secreciones glandulares está asociado á otros microbios. La sangre de los animales rabiosos no es virulenta. El agente infeccioso de la rabia es evidentemente figurado, porque la filtración de la saliva rábica destruye su virulencia. Pasteur ha encontrado en la materia cerebral de los animales rabiosos corpúsculos muy delgados que fijan los colores de anilina, pero nunca ha logrado aislarlos y cultivarlos.

La resistencia del agente infeccioso rábico es más considerable de lo que se creía. La saliva rábica, después de veinticuatro horas de haber sido recogida, todavía es virulenta. El cerebro, quince días después de la muerte, conserva su virulencia. Pasteur ha reconocido que en las condiciones ordinarias la virulencia de las materias rábicas no termina sino cuando ya la putrefacción es avanzada.

La transmisión de la rabia se efectúa directamente y casi siempre por mordeduras : se hace pues por inoculación.

La vía que sigue el agente infeccioso rábico desde el punto de inoculación hasta los centros nerviosos, no está exactamente determinada : se admite que es por los cordones nerviosos. El cerebro y la medula son los terrenos más favorables á su desarrollo y pululación. Cuando la localización se hace en el cerebro, la rabia tiene la forma furiosa; cuando es en la medula, es paralítica ó muda. El período de incubación es, término medio, en el perro, de tres á seis semanas. En ciertos casos ha sido de algunos días ; en otros, de varios meses. Este período es reducido á su mínimum cuando el virus se deposita directamente en el cerebro por trepanación.

La medida profiláctica aconsejada para prevenir esta enfermedad es el empleo del suero Pasteur.

e) Tuberculosis—La tuberculosis es una enfermedad contagiosa, generalmente de marcha lenta, determinada por la penetración en el organismo del bacilo de Koch. Esta enfermedad, muy frecuente en los animales de la especie bovina en Francia y los demás países de Europa, es rara aquí ; también es rara, ó mejor, desconocida, en el sur de la Rusia, siendo muy frecuente en el norte del mismo país, en donde el ganado es importado y vive en estabulación.

Antes de la reunión del Congreso Médico Nacional de 1893

se creía que la tuberculosis era muy frecuente en nuestras sabanas, porque así lo habían observado en las reses que se sacrificaban en el matadero de Bogotá, pero era que en ese entonces se tomaba por tubercolosis verdadera la pseudotuberculosis en los intestinos de casi todos los animales calentanos y sabaneros, pseudotuberculosis de origen helmíntico (estrongilosis, distomatosis). La nota presentada al Congreso citado por los Profesores Vericel y Flórez borró toda preocupación y estableció el diagnóstico diferencial.

Mucho se ha escrito sobre la verdadera tuberculosis, para que nos detengamos á estudiar el bacilo que la produce; á relatar los desórdenes que ocasiona en el organismo, y á indicar su patogenia. Bástanos tan sólo transcribir la nota que el Profesor Vericel remitió al Alcalde de la ciudad en Marzo de 1899, y como constestación á las preguntas que le hizo esa autoridad con referencia á la enfermedad de que venimos tratando. La nota dice así:

«Señor Alcalde.

«En contestación á su atenta nota número 389, del 18 del presente mes, en la cual se me dice, respecto del desarrollo creciente de la tuberculosis en Bogotá, que "algunos opinan que el mal proviene del uso de ciertas sustancias alimenticias, como la carne, la leche, etc., que no se expenden en las condiciones higiénicas requeridas, para que no sean nocivas á la salud," tengo el honor de dar á usted los datos siguientes: hace ya varios años que en unas tesis desarrolladas sobre la tuberculosis se ha asustado al público consignando en ellas que esta enfermedad es de una frecuencia alarmante en los animales de la especie bovina sacrificados en el matadero de Bogotá. Se sostenía en tales trabajos que ciertas neoplasias que se hallan en el intestino de casi todas las reses eran lesiones tuberculosas verdaderas; empero, las investigaciones microscópicas y los resultados negativos de unas inoculaciones experimentales dirigidas por el estudiante de veterinaria señor J. Riberos, han demostrado que dichas lesiones son pseudotubérculos de origen helmíntico.

«En el año pasado fue decomisada apenas una vaca por tuberculosis. Esta enfermedad, por consiguiente, es muy rara en el ganado que se sacrifica en el matadero de Bogotá. Es verdad que por la severidad de los reglamentos del servicio de inspección respecto de las reses flacas y enfermas, los animales héticos que pueden estar atacados de tuberculosis en un período avanzado, no son presentados á nuestra vista. Se les vende á carniceros de pueblos, donde la carne no es inspeccionada, ó bien se mueren, ó si se les sacrifica en la hacienda se les destina ordinariamente á la alimentación de los trabajadores ocupados en ella. Es pues en estas localidades donde las vísceras tuberculosas pueden ser consumidas por la gente del pueblo, y no en Bogotá, en donde el Inspector sanitario decomisa escrupulosamente todo órgano dudoso.

«Lo que dejámos expuesto en punto á tuberculosis puede pasar también para otras enfermedades transmisibles al hombre, como la fiebre carbunclosa de que murieron en el año próximo pasado varias personas en pueblos vecinos á Bogotá. ¿El remedio para eso no sería que la inspección de carnes se estableciese en los

centros suficientemente poblados, como ya está establecido en Cartagena, Bucaramanga é Ibagué, y que para los pueblos de poca población los Prefectos prescribiesen á los Alcaldes de su respectiva circunscripción que impidan, como mejor se pueda, el consumo, aun cuando sea, de las carnes procedentes de animales que mueren en el marasmo y que pueden ser tuberculosos, y de los que sucumben en las haciendas visitadas por el carbón? Algunas instrucciones sumarias suministradas por la Junta Central de Higiene sobre las principales lesiones de la tuberculosis, de la fiebre carbunclosa y de otras enfermedades, si hay lugar á ello, ayudarían á las autoridades para el desempeño de este papel higiénico.

«El cerdo, como el buey, es tributario de la tuberculosis. Su higiene alimenticia deja mucho que desear, sobre todo en esta ciudad: mantenido con restos de comida que acaso provenga de individuos tuberculosos, ó con toda clase de residuos que pueden ser virulentos, es fácil su infección. Actualmente su inspección es incompleta: el examen no versa sino sobre la carne y los órganos aparentemente sanos, pues los que los expendedores juzgan que pueden ser decomisados no son traídos á la Plaza de Mercado. Cuando, para ocultar la ladrería, apelan ellos al expediente de elaborar con la carne ládrica longanizas, salchichas, etc., no es exagerado admitir que los pulmones, hígado, etc., atacados de lesiones diversas, deben ser vendidos á bajo precio, probablemente en esos establecimientos inadecuados en absoluto para la venta de carnes, que por ser muy numerosos, no pueden ser inspeccionados por este servicio, y que llevan vulgarmente el nombre de cuarterías.

«La inspección del cerdo, tan importante, tal vez menos respecto de la tuberculosis que de otras enfermedades, no se hará de un modo completo que dé toda garantía al consumidor, sino el día en que la matanza de este animal sea centralizada en un matadero único; el veterinario podrá entonces, como se hace actualmente para el ganado vacuno, cerciorarse del estado de salud en el animal vivo, y luégo, después del sacrificio, registrará con facilidad todas las vísceras. Este plan de inspección es por otra parte el que prescribe el artículo 15 del Acuerdo número 29 de 1890.

«La inspección del cordero, aunque menos importante que la del ganado vacuno y del cerdo, sobre todo desde el punto de vista de la tuberculosis, sería también seguramente mejor hecha si fuese posible poner en ejecución el artículo precedente.

«En cuanto á carnes foráneas, esto es, provenientes de animales sacrificados fuéra de la ciudad, no son actualmente inspeccionadas de un modo conveniente sino las de res. La carne de cerdo que llega á Bogotá en gran cantidad los jueves y viernes, no puede ser examinada cómodamente y con la minuciosidad requerida en un mercado tan concurrido como lo es el de esta ciudad en tales días. Soy de opinión que de conformidad con las prescripciones del artículo 11 del Acuerdo número 29 de 1890, esta carne sea examinada en un lugar adecuado, antes de ser puesta al expendio.

«Respecto de la leche, creo que provisionalmente no se pueden inspeccionar todos los locales en donde se expende este artículo. La única medida inmediatamente aplicable sería el examen de las

vacas que suministran la leche, que á menudo se toma cruda, ó, como aquí se dice, al pie de la vaca. Esta leche así ingerida puede, cuando proviene de una res tuberculosa, transmitir la tuberculosis, sobre todo cuando la enfermedad es localizada en la ubre. En caso de sospecha de tuberculosis en una vaca por la existencia de los síntomas, tos, flacura, engurgitamiento de los ganglios mamares, etc., se podría, para asegurar el diagnóstico, hacer obligatoria la inyección de tuberculina.

« En fin, si es verdad que en Bogotá los casos de tuberculosis son tan frecuentes como se admite, nada de raro tiene que el polvo de las calles, de las plazas de mercado, especialmente, frecuentadas por un número tan grande de personas de toda condición y de toda procedencia, pueda hacerse virulento. El hecho siguiente, referido por Schuirer (Marfan, *Tratado de Medicina*, tomo 4.°, 1893), demuestra netamente esta posibilidad. "Ocupado un día en el laboratorio de Weichselbaum, Schuirer se hizo traer unas uvas que habían sido expuestas durante algun tiempo al polvo de una vía frecuentada por tuberculosos que iban á un hospital vecino. Como el agua en la cual lavó estas uvas se volviese negra por el polvo, le vino la idea de que este polvo podría contener bacilos. Para darse cuenta de ello inoculó, con el agua proveniente del lavado de la fruta, tres curíes, que recibieron, cada uno, diez centímetros cúbicos. Uno de estos animales murió al tercer día, de peritonitis aguda; los otros dos, que sucumbieron al cabo de cuarenta y cinco y cincuenta días, respectivamente, presentaron lesiones de tuberculosis que partían del punto de inoculación."

« De lo que precede se deduce naturalmente, tanto como medida profiláctica de la tuberculosis como para prevenir otras enfermedades cuyos gérmenes pueden ser transportados por el polvo, la indispensable necesidad de rociar frecuentemente las calles y plazas en la estación de verano; de rociar siempre abundantemente las calles antes de barrerlas, y sobre todo las adyacentes á las plazas en donde están expuestas á la venta frutas, carnes y otros artículos de consumo.

« Tales son las medidas que, en lo que se refiere al servicio de inspección de carnes y víveres, he creído actualmente de aplicación oportuna para combatir la tuberculosis. Pero aun cuando ellas se apliquen todas y rigurosamente, no dejará por eso de desarrollarse la enfermedad por la acción de causas contra las cuales á menudo, desgraciadamente, el higienista no puede obrar con toda la eficacia requerida. Y para no citar entre éstas sino las más importantes, diré que la cohabitación con tuberculosos en viviendas estrechas, desaseadas, sin ventilación ni luz suficientes, en que la comunidad de utensilios para comer y beber es causa ordinaria, en que, en resumen, todas las promiscuidades creadas por la miseria y la ignorancia pueden dar lugar al contagio, es una condición que, asociada á la mala higiene individual, debe contribuír más á la propagación de la tuberculosis en la gente pobre de Bogotá, que el uso de la carne y de la leche incriminadas.

« Soy del señor Alcalde muy atento servidor,

« C. VERICEL. »

f) Rouget del puerco—La *rouget* del puerco, *mal rojo*, púrpura, erisipela, *fuego*, es una enfermedad contagiosa, virulenta, inoculable, especial á la especie porcina, y debida á la pululación en la sangre y en los tejidos de un bacilo específico.

Este bacilo se presenta en los tejidos bajo la forma de un fino bastoncito de dimensiones análogas á las del bacilo de la tuberculosis. El microbio es á la vez aerobio y anaerobio, pero se cultiva de preferencia en la ausencia del oxígeno.

El papel del contagio es el sólo que se puede demostrar en la etiología de la enfermedad. En una porquera infectada la transmisión se hace con una extrema facilidad de un animal á otro; las orinas y materias diarreicas virulentas, arrojadas en abundancia, ensucian los pavimentos y los alimentos, y en algunas horas todos los habitantes son contaminados. La extensión á las porqueras vecinas se hace por el intermedio de las aguas infectadas por las deyecciones y por los cadáveres; así se explica sin duda la diseminación más fácil de la enfermedad durante las épocas de lluvia.

Como medida profiláctica se emplea el virus atenuado, según los procedimientos de Pasteur y Thuiller.

g) Pulmonía infecciosa en el puerco—La pulmonía contagiosa del puerco es una enfermedad virulenta, caracterizada por la presencia de focos de degeneración caseosa en el pulmón, y por lesiones generalizadas de origen septisémico.

La bacteria de esta enfermedad es idéntica á la del cólera de las gallinas. El microbio es inmóvil.

Aún no se ha podido preparar un virus que inmunice al cerdo de esta enfermedad, pero no será lejano el día en que esto se consiga.

h) Cólera de las gallinas—Esta enfermedad, á pesar de atacar á animales de poco valor, merece tener un puesto en esta reseña, por atacar capitales de gentes infelices, y porque existe para combatirla un suero profiláctico muy eficaz.

El cólera de las gallinas es una enfermedad contagiosa, virulenta, inoculable, cuya evolución ordinaria tiene la forma de una septisemia de marcha rápida y debida á un microbio específico.

El extremado contagio de la afección, la rapidez habitual de su evolución y la presencia de la diarrea, le han hecho dar el nombre de cólera.

Pasteur en 1880 emprendió el estudio del cólera de las gallinas; precisó los caracteres biológicos del microbio y las condiciones de su cultivo; algunos meses más tarde demostró la atenuación posible del virus y su transformación en vacuna.

Los gansos, el pato, el pavo, el faisán, los palomos, etc., se infectan con la misma facilidad que las gallinas.

La vacunación es el único medio eficaz para evitar las pérdidas no insignificantes que sufren á diario los que se dedican á la crianza de aves de corral.

Actualmente en la Cámara francesa fue interpelado el Ministro de Agricultura, M. Ruau, por no haber tenido á la disposición, cuando se requería, el suero del cólera de las gallinas. Para resolver el problema de la aplicación del suero en la profilaxis de esta enfermedad que arruina el capital de lo que los franceses llaman *les petits gens*, se ha propuesto hacer entrar en la enseñanza de

las escuelas primarias la técnica del empleo del referido suero. Ojalá entre nosotros se imitara ese ejemplo.

i) Tripanosomiasis (renguera) — Enfermedad determinada por un tripanosoma cuyos caracteres particulares han sido estudiados, pero incompletamente.

Su transmisión debe hacerse por picaduras de tábanos, mosquitos, etc., etc.

Dudamos, hasta nueva orden, de su contagiosidad, y por esta razón no hacemos sino una rápida citación de ella.

Asemejándose esta enfermedad á la llamada en Argelia *dusina*, no sería raro que un caballo afectado transmitiera por cohabitación la enfermedad.

Como esta enfermedad no es conocida en las tierras frías como nuestra Sabana, sería importante que las autoridades de los Departamentos en donde ordinariamente hace su aparición se preocuparan del estudio de ella, ya nombrando personas competentes para ello, ó bien solicitando del Gobierno Nacional el envío de una Comisión científica que la investigue, para de ahí resolver lo que fuere necesario como medida profiláctica.

ENFERMEDADES NO OBSERVADAS

Apenas hacemos aquí la enumeración de ellas por cuanto respecta á lo que más adelante diremos en relación con animales que se introduzcan de otros países:

a) Peste bovina.
b) Peripulmonía contagiosa.
c) Claveleé.
d) Muermo.
e) Farcino; y
f) Fiebre aftosa.

En relación con esta última enfermedad debemos observar que el *mal de tierra* en el ganado calentano se debería estudiar de un modo detenido y científico, para ver si las lesiones ulcerosas de la pesuña tienen alguna relación con las lesiones ulcerosas características de la enfermedad aftosa.

———

En años anteriores al de 1883 se presentaron en nuestras sabanas epizootias que no dudamos eran debidas á la fiebre carbunclosa. Estas epizootias originaron un sinnúmero de pérdidas en casi todas las haciendas, y probablemente causaron muchas defunciones en la especie humana por la pústula maligna.

Preocupado el Gobierno con lo acontecido, se propuso traer de Europa un Profesor de Veterinaria que hiciera los estudios necesarios para evitar la repetición de semejantes flagelos.

En 1884 se llevó á cabo este propósito, y al efecto se contrató al señor doctor don Claudio Vericel. por intermedio de nuestro Ministro en Francia, el nunca bien sentido botánico don José Triana.

Una vez encargado el Profesor Vericel de los trabajos para que había sido llamado, pudo Bogotá y más tarde el país entero apre-

ciar las ventajas que ese nuevo ramo de la medicina, desconocido entre nosotros, habia traído en beneficio de la riqueza nacional y de la riqueza privada.

Gracias á la presencia del Profesor Vericel en nuestra altiplanicie, se ha logrado que la mayor parte de las carnes que se dan al consumo en esta ciudad estén sometidas á un servicio de inspección que las garantice como sanas y evite con esto la propagación de enfermedades antes numerosas. Este servicio está hoy desempeñado por Profesores que, bajo la dirección del dicho Profesor, obtuvieron su título de idoneidad ante el Rector de la Escuela de Medicina y Ciencias Naturales de esta capital.

Hemos querido insertar en este trabajo la ley francesa sobre policía sanitaria, para que sea conocida, no siendo nuestra intención el que se implanten entre nosotros esos rigorismos, pues no contamos con medios ni facilidades suficientes para darles cumplimiento, pero sí servirá de guía para lo que pueda hacerse en el porvenir.

«LEY DE 21 DE JULIO DE 1881

«sobre policía sanitaria de los animales.

«TITULO PRIMERO

«Enfermedades contagiosas de los animales y medidas sanitarias que les son aplicables.

«Artículo 1.° Las enfermedades de los animales que son reputadas contagiosas y que dan lugar á la aplicación de la presente Ley, son: la peste bovina, en todas las especies rumiantes; la perineumonía, en la especie bovina; la clavelée y la sarna, en las especies ovina y caprina; la fiebre aftosa, en las especies bovina, ovina, caprina y porcina; el muermo, el farcino, la durina, en las especies caballar y asnal; la rabia y el carbón, en todas las especies.

«Artículo 2.° Un decreto del Presidente de la República, dictado según relación del Ministro de Agricultura y Comercio y según aviso del Comité Consultivo de las epizootias, podrá agregar á la nomenclatura de las enfermedades reputadas contagiosas cualesquiera otras denominadas ó nó que tomen un carácter peligroso.

«Las disposiciones de la presente Ley podrán extenderse por un decreto dictado en la misma forma á animales de especie distinta á las ya señaladas.

«Artículo 3.° Todo propietario, toda persona que tenga bajo cualquier título el encargo de guardar ó cuidar un animal atacado ó sospechoso de ser atacado de una enfermedad contagiosa, según los casos previstos por los artículos 1.° y 2.°, está en la obligación de hacer inmediata declaración al Alcalde del lugar donde se halle el animal.

«También están obligados á hacer esta declaración los veterinarios que sean llamados á asistirlo.

«El animal atacado ó sospechoso de ser atacado de una de las enfermedades especificadas en el artículo 1.° deberá ser inmedia-

tamente, y antes de que la autoridad administrativa reciba aviso, secuestrado, separado y mantenido aislado de los demás animales susceptibles de contraer la enfermedad.

«Es prohibido transportarlo antes que el veterinario delegado por la administración lo haya examinado. La misma intervención es aplicable para el entierro, á menos que el Alcalde, en caso de urgencia, haya dado autorización especial.

«Artículo 4.° El Alcalde deberá, una vez avisado, asegurarse del cumplimiento de las prescripciones contenidas en el artículo precedente, y proceder de oficio si hubiere lugar.

«Tan pronto como se haya hecho la declaración prescrita en el parágrafo 1.° del artículo precedente, y si este requisito no se ha llenado, el Alcalde procederá sin retardo á que el animal enfermo ó sospechoso sea visitado por el veterinario encargado del servicio.

«Este veterinario, comprobado el caso, prescribirá la completa ejecución de las disposiciones de la tercera parte del artículo 3.° y las medidas de desinfección que sean de inmediata necesidad, y dirigirá su relación al Prefecto.

«Artículo 5.° Una vez comprobada la enfermedad, el Prefecto ordenará las medidas que sean necesarias, según el caso. Dictará, si conviene, un acuerdo que contenga la declaración de la infección.

Esta declaración puede determinar, según las localidades, la aplicación de las medidas siguientes: 1.ª, el aislamiento, el secuestro, la visita, la declaración y el marcar los animales en las localidades infectadas; 2.ª, la interdicción de esas localidades; 3.ª, la prohibición temporal ó la reglamentación de las ferias y mercados con relación al transporte y circulación de los ganados; 4.ª, la desinfección de las caballerizas, establos, carros ú otros medios de transporte, la desinfección ó destrucción de los objetos que hayan tenido en uso los animales enfermos, y generalmente todo aquello que pueda servir de vehículo al contagio.

«Un reglamento de la administración pública determinará las medidas que sean aplicables, según la naturaleza de la enfermedad.

«Artículo 6.° Cuando por un decreto del Prefecto se haya probado la existencia de la peste bovina en un Municipio, los animales que estén atacados, y los de la misma especie que puedan ser contagiados, aun cuando no presenten ningún síntoma aparente de enfermedad, serán sacrificados por orden del Alcalde, conforme á la prescripción del veterinario delegado, y previo avalúo.

«Se suspenderá la ejecución de las medidas antes dichas en los casos y bajo las condiciones especialmente determinadas por el Ministerio de Agricultura, y según aviso del Comité Consultivo de epizootias.

«Artículo 7.° En el caso previsto por el artículo precedente los animales enfermos serán sacrificados en el sitio donde se hallen, salvo los casos en que el transporte del cadáver al lugar del entierro sea, según parecer del veterinario, más peligroso que el del animal vivo.

«Los animales de las especies bovina y caprina que hayan estado expuestos al contagio serán aislados y sometidos á las medidas

sanitarias determinadas por el Reglamento de Administración Pública dictado para la ejecución de esta Ley.

«Artículo 8.° En el caso de muermo comprobado, en el de farcino y de carbón, si la enfermedad es juzgada incurable por el veterinario delegado, todos los animales serán sacrificados, mediante orden del Alcalde.

«Cuando existan dudas sobre la naturaleza ó el carácter incurable de la enfermedad entre el veterinario delegado y el veterinario que el dueño haya llamado, el Prefecto designará un tercer veterinario, conforme á la prelación que se haya establecido.

«Artículo 9.° En los casos de perineumonía contagiosa el Prefecto deberá ordenar el sacrificio en el término de dos días de los animales atacados de esta enfermedad y reconocidos por el veterinario delegado, y ordenar la práctica de la inoculación en los animales de la especie bovina en las localidades visitadas por la enfermedad.

«El Ministro de Agricultura puede ordenar el sacrificio de los animales de la especie bovina que hayan estado en un mismo establo, en un mismo rebaño ó en contacto con animales atacados de perineumonía contagiosa.

«Artículo 10. La rabia, cuando es comprobada en animales de cualquier especie, obliga el sacrificio, que no puede ser diferido bajo ningún pretexto.

«Los perros y los gatos sospechosos de rabia deberán ser inmediatamente sacrificados. El propietario que tenga algún animal sospechoso, aun cuando no tenga orden de los agentes de la Administración, deberá dar cumplimiento á la prescripción antedicha.

«Artículo 11. En las epizootias de clavelée el Prefecto puede por decreto, después del aviso del Comité Consultivo de las epizootias, ordenar la clavelización de los rebaños infectados.

«La clavelización no podrá ser ejecutada sin autorización del Prefecto.

«Artículo 12. El ejercicio de la medicina veterinaria en las enfermedades contagiosas de los animales es prohibido á todo el que no esté provisto de diploma de veterinario.

«El Gobernador, según petición de los Consejos generales, aplazará por decreto, en los Departamentos, la ejecución de esta medida durante un período de seis años, á partir de la promulgación de la presente Ley.

«Artículo 13. La venta de animales sospechosos ó atacados de enfermedades contagiosas es prohibida.

«El propietario no puede deshacerse de ellos sino en las condiciones determinadas por el Reglamento de Administración previsto en el artículo 5.°

«Este Reglamento fijará, para cada especie de animales y de enfermedades, el tiempo durante el cual sea prohibida la venta de los animales que hayan sido expuestos al contagio.

«Artículo 14. La carne de los animales muertos de enfermedades contagiosas, cualesquiera que ellas sean, ó sacrificados como atacados de la peste bovina, del muermo, del farcino, del carbón y de la rabia, no podrá ser dada al consumo.

«Los cadáveres ó despojos de animales muertos de peste bovi-

na y de carbón, aunque hayan sido sacrificados como atacados de esas enfermedades, deberán ser enterrados con la piel tajada, á menos que sean enviados á un *atelier d'equarrissage*, regularmente autorizado.

«Las condiciones en las cuales deberá ser ejecutado el transporte, el entierro ó la destrucción de los cadáveres, serán determinadas por el Reglamento de Administración Pública, previsto en el artículo 5.°

«Artículo 15. La carne de los animales sacrificados por haber estado en contacto con animales atacados de peste bovina, puede ser dada al consumo, pero las pieles, lana y despojos no podrán salir del lugar del sacrificio, sino después de haber sido desinfectados.

«Artículo 16. Todo empresario de transportes, por tierra ó por mar, deberá en todo tiempo desinfectar, según las prescripciones señaladas en el Reglamento de Administración Pública, los vehículos que sirvan para el transporte.

«TITULO SEGUNDO

«*Indemnizaciones.*

«Artículo 17. Tienen derecho los propietarios de los animales sacrificados por causa de peste bovina, en virtud del artículo 6.°, á una indemnización de la tercera parte del valor del animal en estado sano.

«También lo tienen los propietarios de animales sacrificados por perineumonía contagiosa, ó muertos á consecuencia de la inoculación experimental, según el artículo 9.°, así: la mitad de su valor si son reconocidamente atacados; tres cuartas partes, si han sido solamente contaminados, y la totalidad, si han muerto á consecuencia de la inoculación de la perineumonía contagiosa.

«La indemnización dicha no podrá pasar de la suma de francos 400, por la mitad del valor; francos 600, por las tres cuartas partes, y francos 800, por la totalidad.

«Artículo 18. No tienen derecho á indemnización los propietarios de animales importados de países extranjeros, sacrificados por causa de perineumonía contagiosa en los tres meses siguientes á su introducción al país.

«Artículo 19. Cuando el empleo de despojos de un animal sacrificado por causa de peste bovina ó de perineumonía contagiosa haya sido autorizado para algún uso industrial, el propietario está en la obligación de dar cuenta del producto de venta de esos despojos.

«Este producto pertenece al propietario; si es superior á la porción del valor que lo lesione, la indemnización dada por el Estado se reducirá al excedente.

«Artículo 20. Antes de la ejecución de una orden de sacrificio debe procederse al avalúo de los animales por el veterinario delegado y un perito designado por la parte.

«Si la parte no nombra perito, obrará por sí solo el veterinario delegado.

«Artículo 21. La petición de indemnización debe dirigirse al Ministro de Agricultura en el término de tres meses, á contar del día de la orden de sacrificio, bajo pena de caducidad.

«El Ministro puede ordenar la revisión de los avalúos hechos en virtud del artículo 20, y para tal efecto designará una Comisión cuyos miembros serán nombrados por él.

«La indemnización será fijada por el Ministro, salvo recurso al Consejo de Estado.

«Artículo 22. Toda infracción á las disposiciones de la presente Ley, ó á los reglamentos dictados para su ejecución, puede acarrear la pérdida de la indemnización prevista por el artículo 17.

«La decisión pertenece al Ministro, salvo recurso al Consejo de Estado.

«Artículo 23. No tienen derecho de indemnización alguna los propietarios de animales que sean sacrificados por enfermedades distintas á la peste bovina ó perineumonía contagiosa, según las condiciones especiales indicadas en el artículo 9.º

«TITULO TERCERO

« Importación y exportación de animales.

«Artículo 24. Los animales de las especies caballar, asnal, bovina, ovina, caprina y porcina serán sometidos en todo tiempo y á costa de los importadores á una visita sanitaria en el momento de su entrada al país, sea por tierra ó por mar.

«La misma medida puede ser aplicada á los animales de otras especies, cuando haya lugar á sospechar que por su introducción haya una invasión de enfermedad contagiosa.

«Artículo 25. Las oficinas de aduana y los puertos abiertos á la importación de los animales sometidos á visita, serán determinados por decreto.

«Artículo 26. El Gobierno puede prohibir la entrada al país y ordenar la cuarentena á los animales susceptibles de comunicar una enfermedad contagiosa, así como de todos los objetos que puedan presentar el mismo peligro.

«Puede, en la frontera, prescribir el sacrificio sin indemnización de los animales enfermos ó que hayan estado expuestos al contagio, y en fin, á tomar todas las medidas que el temor á una invasión haga necesarias.

«Artículo 27. Las medidas sanitarias que se tomen en las fronteras serán ordenadas por los Alcaldes de los Municipios, por los Comisarios de Policía en los ríos fronterizos y en los puertos de mar, conforme al aviso del veterinario delegado por la Administración para la visita de los ganados.

«Artículo 28. Las municipalidades de los puertos de mar abiertos á la importación de los ganados deberán suministrar muelles especiales de desembarco dotados de los aparejos necesarios, así como de embarcaciones destinadas á recibir los animales sanos puestos en cuarentena por medida sanitaria.

«Los locales deberán ser preparados de antemano por el Ministerio de Agricultura.

«Para reembolsar los gastos que se hagan, las Municipalidades podrán establecer tarifas especiales para los animales importados.

«Artículo 29. El Gobierno está autorizado para prescribir, á la salida, las medidas necesarias para impedir la exportación de animales atacados de enfermedades contagiosas.

«TITULO CUARTO

«*Penas*.

«Artículo 30. Toda infracción á las disposiciones de los artículos 3.º, 5.º, 6.º, 9.º, 10, parágrafo 2, y 12 de la presente Ley, será castigada con prisión de seis días á dos meses y con una multa de 16 á 400 francos.

»Artículo 31. Serán castigados con prisión de dos á seis meses y con multa de 100 á 1,000 francos:

«1.º Los que no atendiendo las prohibiciones de la Administración hayan dejado sus animales infectados comunicar con otros.

«2.º Los que hayan vendido ó puesto en venta animales que sabían estaban atacados ó sospechos de ser atacados de enfermedades contagiosas.

«3.º Los que sin permiso de la autoridad hayan desenterrado ó comprado á sabiendas cadáveres ó despojos de animales muertos de enfermedades contagiosas, cualesquiera que ellas sean, ó sacrificados como atacados de peste bovina, carbón, muermo, farcino y rabia.

«4.º Los que á pesar del decreto de prohibición hayan importado al país animales que sabían estaban atacados de enfermedades contagiosas ó que habían estado expuestos al contagio.

«Artículo 32. Serán castigados con prisión de seis meses á tres años y con multa de 100 á 2,000 francos:

1.º Los que hayan vendido ó puesto á la venta carne proveniente de animales muertos de enfermedades contagiosas ó sacrificados como atacados de peste bovina, carbón, muermo, farcino y rabia.

«2.º Los que se hayan hecho culpables de los delitos previstos por los artículos precedentes, si resulta de esos delitos un contagio entre otros animales.

«Artículo 33. Todo empresario de transportes que haya contravenido la obligación de desinfectar sus materiales será condenado á una multa de 100 á 1,000 francos, y será castigado con prisión de seis días á dos meses, si resulta de esa infracción un contagio entre otros animales.

«Artículo 34. Toda infracción á la presente Ley, no especificada en los artículos anteriores, será castigada con una multa de 16 á 400 francos. Las contravenciones á las disposiciones del Reglamento de la Administración Pública, dictado para la ejecución de la presente Ley, serán, según el caso, castigadas con una multa de 1 á 200 francos, que será impuesta por el Juez de Municipio.

«Artículo 35. Si el castigo por infracción á alguna de las disposiciones de la presente Ley alcanza á menos de un año, ó si esta infracción es ejecutada por los veterinarios delegados, guardas de campo, guardas de bosque, empleados de policía, etc., las penas fijadas por los artículos precedentes podrán ser dobladas.

«Artículo 36. El artículo 463 del Código Penal es aplicable en todos los casos previstos por los artículos del presente Título.

TITULO QUINTO

Disposiciones generales.

«Artículo 37. Los gastos de sacrificio, de entierro, de transporte, de cuarentena, de desinfección, así como todo otro gasto que pueda tener la ejecución de las medidas prescritas en virtud de la presente Ley, estarán á cargo de los propietarios ó conductores de animales.

«En caso de denegación de los propietarios ó conductores de animales al cumplimiento de lo ordenado por la autoridad administrativa, serán prevenidos de oficio y á su costa.

«Los gastos de estas operaciones serán reembolsados según disposición del Alcalde, hecha ejecutoriar por el Prefecto. Las apelaciones serán decididas por el Juez.

«La desinfección de vagones de ferrocarriles prescrita por el artículo 16 será hecha por cuenta de las respectivas compañías, y fijados por el Ministerio de Obras Públicas.

«Artículo 38. Se establecerá un servicio de epizootias en cada Departamento, con el objeto de asegurar la ejecución de la presente Ley.

«Los gastos de este servicio serán comprendidos entre los gastos obligatorios departamentales, y asimilados á los gastos clasificados en los parágrafos 1.° á 4.° del artículo 60 de la Ley de 10 de Agosto de 1871.

«Artículo 39. En los lugares en donde existan ferias ó mercados de animales, los propietarios están en la obligación de sostener á su costa un veterinario que haga la inspección sanitaria de los animales que se conduzcan.

«El Gobierno podrá, según aviso de los Consejos Generales, ordenar por decreto la ejecución de esta medida durante un período de seis años, á partir del día de la promulgación de esta Ley.

«Artículo 40. El Reglamento de Administración Pública dictado para la ejecución de la presente Ley, determinará la organización del Comité Consultivo de las epizootias, dependiente del Ministerio de Agricultura.

«Las informaciones recogidas por el Ministro con respecto á epizootias serán comunicadas al Comité, y éste dará aviso indicando las medidas que pueda exigir tal ó cual enfermedad.

Artículo 41. Quedan derogados los artículos 459, 460 y 461 del Código Penal, todas las leyes y ordenanzas, decretos, acuerdos, etc., que se refieran á la policía sanitaria de los animales.»

Como anteriormente dijimos, al insertar la Ley francesa nuestro ánimo no es el que se apliquen medidas demasiado rigurosas;

no tenemos facilidades ni medios para ello. El deseo que abrigamos no es otro sino el de plantear lo que llevado á efecto vendrá á servir de base para una organización futura de policía sanitaria de los animales entre nosotros. Razón es ésta por la cual hemos titulado esta parte de nuestro trabajo *Plan de preparación para la organización futura de la policía sanitaria de los animales en Colombia.*

Reorganización de la Escuela de Veterinaria, pues el personal que hoy existe, graduado por la Escuela de Medicina y Ciencias Naturales de Bogotá, y que estudió bajo la dirección del profesor C. Vericel, es insuficiente.

Organización de una Junta Consultiva de epizootias. Esta Junta será constituída por el Cuerpo veterinario de Bogotá, al cual convendría agregar un miembro de la Junta Central de Higiene. Los servicios que preste dicha Junta serán *ad-honorem*, excluyendo naturalmente las visitas, que serán á cargo de los interesados, según tarifa adoptada por el conjunto de veterinarios.

El objeto de la Junta será el de indicar á las autoridades que la consulten, las medidas convenientes para combatir tal ó cual epizootia que se presente.

Es de desear que la vulgarización del establecimiento de la Junta se haga por circulares emanadas del Ministerio del cual dependa (probablemente del Ministerio de Instrucción Pública); por conferencias oportunamente dictadas por médicos y veterinarios, y por la publicidad oficiosa de la prensa.

Las medidas que debería tomar el Gobierno para impedir la introducción de enfermedades contagiosas conocidas ó no conocidas en el país, quedarían reducidas: 1.ª, á la exigencia de patente de sanidad en los animales que se introduzcan, cualquiera que sea su especie; 2.ª, á la prueba de la *tuberculina* en la especie bovina, según los últimos procedimientos, y á la de la *maleína* en las especies equina y asnal.

Al declararse alguna epizootia de enfermedad contagiosa en las fronteras, ¿cuál sería el deber del Gobierno para evitar su propagación en el territorio nacional? Ya hemos indicado las medidas que se toman en este caso en otros países (Ley francesa), pero no creemos que sean del todo aplicables aquí. Como única medida práctica no vemos otra sino la excitación, por circulares, á las autoridades fronterizas, para que empleen todo su celo para evitar el contagio de los ganados colombianos.

En caso de queja de los vecinos de un foco de infección, por negligencia del colindante en aplicar las medidás prescritas por la Junta ó por la autoridad, ésta informará á las autoridades del lugar para que apliquen las disposiciones dictadas á este respecto.

En casos de epizootia, la Junta procederá de la manera siguiente: 1.º, se cerciorará de la exactitud de los diagnósticos transmitidos por correo ó telégrafo; empleará todos los medios científicos para cerciorarse del diagnóstico, cuando se presenten casos cercanos á la ciudad; 2.º, una vez reconocida la enfermedad, indicará las medidas más apropiadas para limitarla en su foco de aparición (aislamiento, destrucción de los cadáveres, etc.), é indicará, cuando haya lugar, los sueros preventivos á que se debe recurrir.

Si la epizootia tuviese por su extensión un carácter alarmante, será deber de la Junta ponerlo inmediatamente en conocimiento de las autoridades para que se dicten los decretos ó acuerdos apropiados.

En caso de aparición de alguna epizootia de enfermedad contagiosa transmisible de los animales al hombre, la Junta Sanitaria informará de ello á la Junta Central de Higiene, para que ésta dicte las medidas que considere convenientes.

— —

Antes de terminar este trabajo nos permitimos anotar los deseos ó votos que abrigamos, y que, una vez cumplidos, serán el fruto que se recoja de este estudio, en beneficio de la riqueza nacional:

1.° Organización de un laboratorio bacteriológico en donde se preparen los sueros, pues los introducidos de Europa llegan frecuentemente alterados, y en donde se estudien las enfermedades contagiosas que puedan presentarse en el país.

2.° Que mientras no esté instituído dicho laboratorio, el Gobierno provea de sueros á los hacendados, renovando la introducción de ellos cada tres meses, y estableciendo una oficina nacional para su venta al menor precio posible.

3.° Que las autoridades competentes impidan el uso de sueros de preparación dudosa ó elaborados por charlatanes (caso de la señorita que vacuna para la ranilla, y de un postillón francés que vino con la no poca pretensión de modificar el suero de Pasteur).

4.° Que teniendo en cuenta que los dueños de aves de corral son por lo general gente pobre, el Gobierno haría un gran servicio en proporcionar gratuitamente el suero prescrito para el cólera, así como lo prestarían los veterinarios al hacer la vacunación *ad-honorem*.

5.° Que se dé franquicia telegráfica á todo lo que se roce con el servicio sanitario; y

6.° Que los trabajos de la Junta de Policía Sanitaria, para que sea extensa su vulgarización, ojalá fueran publicados en el órgano de prensa con que cuente el Ministerio del cual dependa.

Dejamos así planteado, aunque de una manera compendiada, el estudio que nos propusimos hacer, siendo él una manifestación de las necesidades que hemos notado durante varios años de ejercicio de la medicina veterinaria; no son sino ideas que se podrán completar en el transcurso del tiempo, y que vendrán á servir de base para una ley de policía sanitaria que ponga á cubierto de pérdidas lo que consideramos como elemento de riqueza nacional.

Respetuosamente sometemos este trabajo al estudio de la Comisión Organizadora de los Festejos Científicos del Centenario, y confiamos que tendrá una benévola acogida.

Bogotá, Julio de 1910.

PARTE VI

SECCION V

Cirugia general—Ginecologia—Obstetricia.

ALGUNAS CONSIDERACIONES

SOBRE LA TUBERCULOSIS RENAL

POR EL DOCTOR Z. CUELLAR DURAN (DE BOGOTA)

La frecuencia de la tuberculosis renal entre nosotros; el polimorfismo de los síntomas con que ella se inicia en los primeros meses y aun en los primeros años de su existencia; la necesidad urgentísima de llegar á un diagnóstico exacto y precoz de la lesión, y el conocimiento preciso de la unilateralidad ó bilateralidad de ella, me han movido á presentaros algunas consideraciones sobre dicha enfermedad, basándome en el estudio de tres observaciones referentes á tres enfermas afectadas de tuberculosis renal, terminadas todas tres por la nefrectomía, y cuyo excelente resultado terapéutico prueba que está en un todo de acuerdo con los datos suministrados por la clínica, por la separación de orinas y por el análisis químico bacteriológico y microscópico de ellas.

Generalmente los primeros signos que aquejan al enfermo que padece de tuberculosis renal se localizan del lado de la vejiga, bajo la forma de cistitis, cistalgia, piuria y polaquiria. La cistitis, con la frecuencia de las micciones, los dolores finales, el pujo y el tenesmo, atormentan especialmente al enfermo y lo obligan á consultar al médico desde muy temprana fecha. La cistalgia ó dolor vesical se presenta también casi al mismo tiempo que el síntoma anterior, y se caracteriza por dolores vesicales que existen en el intervalo de las micciones, pero que acusan su máximum de intensidad al final de ellas, y que se irradian hacia la raíz de los muslos, hacia el recto, y que aumentan notablemente por el ejercicio.

La piuria ó la presencia de pus en la orina es el signo á que se debe dar mayor importancia en el estudio de toda afección del aparato urinario, pues la abundante cantidad de pus debe siempre hacer sospechar una lesión de origen (?) tuberculoso. En efecto: es carácter peculiar del bacilo de Koch producir una reacción purulenta muy abundante, y en el caso particular ésta se manifiesta por una orina turbia y muy sedimentosa. Dejándola reposar en un vaso se forma en el fondo un depósito de pus, y la parte superior no se aclara completamente, sino que siempre se muestra bastante turbia, pues éste es uno de los caracteres de la piuria de origen renal.

La polaquiria es otro de los signos reveladores de la tuberculosis renal; es variable y caprichosa en su presentación, pues las micciones pueden aparecer cada dos ó tres horas, cada media hora y muchas veces cada cuarto de hora. Su carácter distintivo—y en esto se diferencia de las cistitis simples y calculosas—es que no se modifica por el reposo, y que generalmente es más acentuada por la noche, signo de polaquiria nocturna, descrito por Bazzi.

Los dolores de la tuberculosis renal se localizan en la vejiga, en la región lumbar correspondiente al riñón afectado y en diferen-

tes puntos del trayecto uretral. Como ya hemos hablado de los caracteres de los dolores vesicales, nos limitaremos á señalar las diversas modalidades con que el riñón manifiesta el síntoma dolor: á veces la región lumbar se encuentra ligeramente adolorida, y por intervalos el enfermo acusa grandes dolores semejantes en un todo al cólico mefrítico, dolores conocidos con el nombre de cólicos ureterales, y que corresponden á pequeñas retenciones que se forman al nivel del cáliz ó en la luz misma del uretere. El riñón generalmente es indoloro á la palpación, y por lo regular se encuentra de volumen normal, es decir, no alcanza á sentirse por el baloteo, excepto en los casos en que hay pionefrosis, ó en el momento mismo del cólico, pues entonces se hace muy sensible y se encuentra aumentado de volumen.

La *hematuria* es un síntoma de grandísima importancia y por el cual sólo puede hacerse el diagnóstico de la tuberculosis renal; pero es muy inconstante en su aparición, y en nuestro estudio particular solamente la hemos encontrado en su forma total en dos casos, uno de los cuales se refiere á una tuberculosis ya muy avanzada del aparato urinario, en un hombre de cincuenta años, en quien las lesiones parecen bilaterales y que se han extendido ya á los órganos genitales, epidídimos y vesículas seminales, y por lo tanto inoperable. El otro caso se refiere también á un hombre de treinta y dos años de edad, que he venido observando desde hace ocho años. Con antecedentes blenorrágicos muy acentuados del lado de la uretra, estrecheces, gota militar, orina muy turbia y cólicos uretrales que se han presentado desde hace tres años, durante los cuales la orina es perfectamente pura, para enturbiarse después de pasado el dolor, cuando desaparece el obstáculo uretral. Desde entonces he hecho el diagnóstico de una lesión renal izquierda, de naturaleza probablemente tuberculosa, razón por la cual no he vacilado en proponerle la intervención quirúrgica como único medio de salvación, pero que por desgracia ha sido rechazada sistemáticamente por el paciente.

Desde hace quince días se han presentado hematurias totales, espontáneas, sin relación alguna con el ejercicio, y luégo el examen bactereológico de la orina reveló la existencia del vacilo de Koch, confirmando así, por primera vez, mis sospechas anteriores.

Las grandes hematurias precursoras de cualquier otro signo son raras entre nosotros; pero si se observan frecuentemente las hematurias microscópicas, tanto las primeras como las últimas necesitan diferenciarse de las producidas por los neoplasmas del riñón, de las que acompañan á las nefritis mismas y de las debidas á la litiasis renal.

EXAMEN DE LA ORINA

Sin el examen completo de la orina, el diagnóstico de la tuberculosis renal (como de toda infección de las vías urinarias) estará rodeado de grandísimas dificultades, y en la mayor parte de los casos será completamente imposible. Con los perfeccionamientos de la técnica química, microscópica y bacteriológica, el estudio especial de las vías urinarias ha adquirido gran preponderancia, y

es á estos nuevos métodos de investigación á los que se deben los grandes progresos que esta rama especial de la cirugía ha alcanzado en los últimos años. Es pues indispensable conocer el resultado del análisis químico de la orina de veinticuatro horas: la cantidad de orina, su reacción, su densidad, la cantidad de urea, de cloruros y de fosfatos, dan á conocer en globo el estado funcional de los riñones. Los exámenes microscópico y bacteriológico indican la existencia de los glóbulos rojos, de los leucocitos y de las células renales y del bacilo de Koch, que en el caso particular arrojan una gran luz en el diagnóstico.

Adquiridos ya estos conocimientos, falta saber con exactitud si la lesión es unilateral ó bilateral; y en el primer caso precisar el riñón afectado, conocer luégo el estado funcional del riñón supuesto sano en relación con el enfermo, y tener el conocimiento del perfecto estado fisiológico del riñón sano, para proceder luégo á la extirpación del enfermo, no sin haber practicado antes la nefrotomía, para seguir la línea de conducta generalmente aceptada, y para ponerse á salvo de toda objeción, ya fundada, ya gratuita, único medio seguro de obtener una curación completa.

A estos resultados no se puede llegar sin el recurso de la separación de orinas, sirviéndose de los separadores endovesicales, que debe, siempre que esto sea posible, ser controlada por el cateterismo uretral y por los otros medios de exploración de las funciones renales: prueba del azul de metileno, de la floridicina, de la crioscopia, etc.

Este derrotero he seguido en las observaciones que tengo el honor de presentaros, acompañadas de las piezas anatómicas, que podéis estudiar, y que están marcadas con los números 1, 2 y 3, correspondientes á las observaciones respectivas. Ellas os harán ver que los métodos de separación de orinas de que nos hemos servido han sido tan precisos como era de desearse, y han hecho ver que el riñón afectado de tuberculosis presenta desde el principio un funcionamiento defectuoso.

Nota—Hago constar que todo el estudio de las observaciones que hoy presento á vuestra consideración, ha sido hecho en colaboración con el señor Emiliano Torres L.

OBSERVACION 1.ª

Nieves González, natural de Fontibón, de treinta años de edad y de profesión doméstica.

Antecedentes hereditarios—Carecen de importancia.

Antecedentes personales—Sarampión, tos ferina, varicela y gripa. Llama la atención sobre un traumatismo que sufrió en la región dorsal.

Pasado genital—Sus reglas le aparecieron á los catorce años, sin ningún fenómeno patológicamente importante, y sin dejar de presentar en lo sucesivo los caracteres de la función catamenial normal. A los veintidós años tuvo un hijo á término, robusto y bien conformado; su embarazo evolucionó sin complicación alguna, pero el parto le produjo una desgarradura perineal. Ni ésta, ni su puerperio fueron atendidos debidamente, pues obligada por su

penuria se levantó prematuramente y principió á entregarse á sus quehaceres. Poco tiempo después comenzó á experimentar fiebre, ligeros dolores localizados en las partes pelvianas y á aparecer un flujo abundante é intermitente ; dolor y flujo que aumentaban por el ejercicio. Durante mucho tiempo estos fenómenos permanecieron estacionarios.

Enfermedad actual—Hace unos cinco años le principió por micciones frecuentes, abundantes y siempre turbias, sobre todo por la mañana ; por dolores que, localizados primitivamente y durante mucho tiempo en la vejiga, se irradiaron luégo hacia la región lumbar izquierda, alrededor de la cintura, hacia los miembros inferiores, pero sobre todo al miembro izquierdo, dolores sobre los cuales ejercían considerable influencia el ejercicio y los esfuerzos ; por edemas parpebrales y maleolares. El flujo mencionado, en ocasiones se hacía más abundante; á veces se atenuaba ó desaparecía. Durante mucho tiempo estos fueron los fenómenos de que la enferma hace especial mención ; pero más tarde nota, ó más bien describe, períodos de poliuria, que alternan con períodos de marcada oliguria, coincidiendo siempre ésta con violentos dolores vesicales, y entonces principia á darse cuenta que la orina colocada en el vaso deja un sedimento abundante y espeso. Sostiene también que su región lumbar derecha nunca ha sido afectada por el menor dolor.

Andando el tiempo, este cuadro sintomático se hace más complejo, aparecen fenómenos que llaman la atención sobre sus órganos pelvianos, pero que ocultan ú oscurecen los fenómenos por los cuales se inició la enfermedad primordial y que probablemente evolucionan en algunos de los órganos que hacen parte del aparato urinario. Consultado un cirujano, hace seguramente, con razón, el diagnóstico de salpingitis y practica la *histerectomía* vaginal ; operación y cuidados postoperatorios que lleva á cabo sin complicaciones.

A esta operación, que conjuró sin duda el inmediato peligro pelviano, no se le podía exigir que ejerciera influencia sobre el lejano peligro renal, y si en los primeros días que siguieron á esta operación las micciones se hicieron menos frecuentes y los dolores se atenuaron, la orina continuó siempre turbia y sedimentosa, y pocos días después aquellos períodos de poliuria y de oliguria ya mencionados se hicieron más frecuentes é intensos, y los dolores con sus primitivas localización é irradiaciones adquirieron mayor intensidad. Los fenómenos vesicales exasperan á la enferma y llaman la atención del cirujano, quien los trata, entre otros medios, por instilaciones de nitrato de plata, pero bien pronto tiene que desistir, pues esta sustancia, lejos de aliviar á la paciente, aumenta sus padecimientos. Otros médicos hacen también esfuerzos para obtener á lo menos alguna mejoría, pero los tratamientos mejor dirigidos no dan resultado; todo medio terapéutico fracasa.

Bien pronto su estado general se afecta y principia á experimentar anorexia y sed intensas, diarreas, escalofríos fugaces é intermitentes en su presentación, oscurecimiento de la vista, zumbidos de oído, adormecimiento de los dedos, frecuentes epistaxis matinales, sacudidas nocturnas, cefalea, que más tarde fue reempla-

zada por una cefalagia intermitente y matinal; los edemas parpebrales y maleolares ya mencionados principian á invadir las regiones vecinas, y á la enferma le llama la atención el aspecto como de lavadura de carne, según su expresión, que ha presentado en unas dos ocasiones su orina fuéra de los períodos menstruales.

Ultimamente los dolores, en vez de tener su primitiva localización vesical, se hacen simultáneamente vésicorrenales, seguidos de sus viejas irradiaciones y presentándose bajo la forma de cólicos ureterales que duraban, ya ocho ó diez horas, ya simplemente de una á dos horas, acompañados de oliguria y precedidos por ella de micciones muy frecuentes é imperiosas; durante la evolución de éstos la orina se aclara y presenta un aspecto sanguinolento, para volverse turbia y espesa tan pronto como los dolores se atenúan y la enferma goza de relativo bienestar.

Y esta enferma agotada profundamente, torturada por sus padecimientos y alarmada por su visible y progresiva denutrición, vence la desconfianza que le inspiran los pasados tratamientos y se pone bajo nuestro cuidado.

Estado actual— La enferma se presenta á mi consultorio en el mes de Septiembre de 1909, y después de referir la historia de su enfermedad y de completarla yo por un examen subjetivo cuidadoso, procedo á examinar el aparato urinario, sobre el cual recaían todos los signos acusados por la enferma. El tacto vaginal indica la presencia de un muñón bien cicatrizado, no doloroso, reliquia de su intervención anterior. La palpación vesical por la vagina es muy dolorosa, sobre todo en algunos puntos bien localizados y que corresponden al lado izquierdo y sobre todo al urétere. La exploración de la vejiga por los instrumentos adecuados es apenas ligeramente sensible, y lo que más llama la atención es dolor á la distención, cuya capacidad alcanza á 120 c. cs.; la palpación renal es ligeramente dolorosa del lado izquierdo, y algunas veces se alcanza á tocar la punta de ese riñón. El urétere izquierdo está sensible á la presión de su parte inferior.

Nada anormal del lado de los pulmones ni de los ganglios.

La lengua es saburral, y la enferma se queja de sed, anorexia, enflaquecimiento y de excitación nerviosa.

La orina, muy turbia, es analizada en el laboratorio del Profesor Lleras, y da el siguiente resultado:

ANALISIS GLOBAL

Caracteres generales.

Aspecto	Turbio.
Color	Amarillo pálido.
Olor	Suigéneris.
Consistencia	Fluída.
Sedimento	Blanco, abundante.
Reacción	Acida.
Densidad	1.010

Elementos normales.

Urea	6.65 por litro.
Acido úrico	0.20
Acido fosfórico	0.50
Cloruros	4.40

Elementos anormales.

Albúmina	0.50
Glucosa	No hay.
Pigmentos biliares	No hay.
Urobirina	No hay.
Indicán	No hay.
Pus	Sí hay.
Sangre	No hay.

EXAMEN MICROSCÓPICO

Células de la vejiga, abundantes glóbulos de pus, estreptococo y diplobacilos; se encontró el bacilo de Koch. La investigación del microbio de Neisser dio resultado negativo.

El 14 de Noviembre fue practicada la separación endovesical por el Profesor ya mencionado, y dio el siguiente resultado :

RIÑON DERECHO

Caracteres generales.

Cantidad	20 c. cs.
Aspecto	Ligeramente turbio.
Color	Amarillo rojizo.
Olor	Sui-géneris.
Consistencia	Fluída.
Sedimento	Rojizo.
Reacción A.	Acida.

Elementos normales.

Urea	13 30
Acido úrico	No pudo determinarse.
Acido fosfórico	1 50
Cloruros	10

Elementos anormales.

Albúmina	Sí hay.
Glucosa	No hay.
Pigmentos biliares	No hay.
Urobilina	No hay.
Indicán	No hay.

Pus	No hay.
Sangre	Sí hay.

EXAMEN MICROSCOPICO

Abundantes glóbulos rojos y muy pocos glóbulos blancos; no hay microbio de Neisser.

RIÑON IZQUIERDO

Caracteres generales.

Cantidad	10 c. cs.
Aspecto	Turbio.
Color	Amarillo rojizo.
Olor	Suigéneris.
Consistencia	Fluída.
Sedimento	Rojizo.
Reacción	Ligeramente alcalina.

Elementos normales.

Urea	1 90 por litro.
Acido úrico	No pudo determinarse.
Acido fosfórico	0 30
Cloruros	4

Elementos anormales.

Albúmina	Sí hay.
Glucosa	No hay.
Pigmentos biliares	No hay.
Urobilina	No hay.
Indicán	No hay.
Pus	Sí hay.
Sangre	Sí hay.

EXAMEN MICROSCOPICO

Abundantes glóbulos rojos, abundantes glóbulos blancos, células pequeñas al parecer renales; no hay bacilos específicos.

Algunos días después practiqué el cateterismo ureteral, y dio el siguiente resultado, que vino á confirmar los datos obtenidos por la separación endovesical de las orinas, pero por ser muy penoso para la enferma no pudo obtenerse suficiente cantidad de orina para efectuar un análisis tan completo como era de desearse. El examen microscópico reveló en la orina del riñón derecho algunos glóbulos rojos y un pequeño número de glóbulos blancos. En la orina del riñón izquierdo, abundantes glóbulos de pus y abundantes glóbulos rojos.

A pesar de que los datos obtenidos por la separación endovesical y por el cateterismo ureteral indicaban que el riñón izquier-

do estaba gravemente lesionado, quisimos acumular las mayores pruebas con respecto á la permeabilidad renal, y apelámos á la prueba del azul de metileno. Practicada ésta con todas las reglas técnicas, indicó que la permeabilidad renal es suficiente, pues la aparición del primer tinte verdoso, la hora en que éste adquirió su máximum de intensidad, la disminución progresiva de esta coloración, la presencia del cromógeno de eliminacion y, en fin, el tiempo durante el cual dicha sustancia se reveló en la orina, corresponden á los principios establecidos por la teoría.

Convencido hasta la evidencia que las lesiones del riñón eran muy avanzadas, no vacilé en proponerle á nuestra enferma la operación como el único medio de prolongar su vida. Aceptada la operación. la practiqué el 3 de Diciembre de 1909, sin ningún accidente digno de mención.

No practiqué la nefrotomía previa como es de regla en tales casos, porque las lesiones macroscópicas llevaron á nuestro ánimo el íntimo convencimiento de que estábamos en presencia de un riñón en alto grado anatomopatológicamente afectado, pues la superficie del riñón estaba á trechos tapizado de pequeñas granulaciones, y de distancia en distancia se encontraban algunas placas equimóticas.

Su coloración era en partes grisosa y revelaba en ciertos puntos la congestión; en otros, la isquemia. La apertura del riñón demostró que sí estábamos autorizados para practicar dicha operación, por las grandes cavernas y granulaciones que en él se encontraron.

Se termocauterizó el cabo renal del urétere, y se ligó el pedículo con seda. En nuestro concepto, el haber apelado á la seda como hilo de ligadura fue la causa de que la supuración se hubiera prolongado, pues algunos meses después se encontraron ansas de esa misma sustancia. Hoy está la enferma completamente curada.

OBSERVACION II

Adriana Touzet, de treinta años de edad, natural de Bogotá, casada y modista de profesión.

Antecedentes hereditarios—Una hermana murió á consecuencia de una peritonitis tuberculosa.

Antecedentes personales—En su niñez tuvo sarampión, varicela y paperas; más tarde, tifoidea, enteritis y paludismo. Sufrió un traumatismo.

Enfermedad actual—Hace dos años comenzó á sentir un dolor localizado en la región lumbar del lado derecho, dolor que se presentaba intermitentemente, acompañado de deseos frecuentes de orinar, con micciones dolorosas, y desde entonces observó la enferma que la orina era abundante durante los accesos dolorosos, un poco turbia y que dejaba un sedimento en el fondo del vaso. El aspecto de la orina se modificaba tan pronto como terminaban las crisis dolorosas, de tal manera que la enferma observaba que la orina era mucho más limpia en los intervalos de relativo bienestar. Poco á poco los dolores se hicieron más frecuentes, la necesidad de la micción más imperiosa, el aspecto turbio de la orina

ue observado ya por la enferma constantemente, y de cuando en cuando le parecía que ésta se hacía ligeramente rosada, y presentaba cierta fetidez. La enferma hace notar que las micciones eran mucho más frecuentes en la noche que en el día, de manera que esa polaquiuria nocturna le impedía casi completamente el sueño. El dolor, localizado al principio en el flanco derecho, se irradiaba luégo hacia el vientre y á la pierna derecha; y cuando se presentaban los ataques dolorosos se irradiaba hacia la vejiga siguiendo la dirección del urétere, cólico ureteral que se presentaba con largas intermitencias. Con respecto á la cantidad de orina, la enferma hace notar que aquélla ha sido siempre muy abundante durante toda la enfermedad. Se queja la enferma de meteorismo, anorexia, polidipsia, insomnio, constipación, y llama la atención con insistencia sobre su enflaquecimiento progresivo y sobre la diaforesis que experimenta siempre que duerme. Sufría algunas veces de vértigos, cefalalgias matinales, calambres en las pantorrillas, dolores articulares en los pies, adormecimiento en los dedos de las manos, enfriamiento en las extremidades inferiores, sobresaltos en la cama, sumbidos de oídos, oscurecimiento en la vista, edema de los párpados por las mañanas, y epistaxis frecuentes.

Reglada por primera vez á los catorce años, sus reglas han sido en lo general normales, salvo en los últimos años, en que dice que se hicieron poco abundantes, dolorosas, de corta duración y acompañadas de escalofríos. Casada á los diez y ocho años, ha tenido tres hijos, de éstos el primero en un parto prematuro. En su último parto tuvo una retención placentaria que necesitó la extracción artificial; y ha sufrido desde el principio de su matrimonio de un flujo vaginal amarillo y poco abundante.

Estado actual—El aspecto general de la enferma no revela en ella sufrimiento alguno, pues su nutrición se conserva bastante bien, y ella atiende á sus ocupaciones domésticas con bastante regularidad. Se queja de micciones frecuentes, dolorosas, y que se hacen más frecuentes por la noche y con el ejercicio. La orina tiene un aspecto francamente turbio, y por el tacto vaginal, combinado con la palpación bimanual, se observa que la vejiga se vacia completamente, no es dolorosa en ninguna de sus partes, así como tampoco los uretéres se hacen notar por sensibilidad alguna. El examen físico de los riñones no revela en ellos alteración anormal digna de mención, sino es que el derecho está un poco sensible á la maniobra del baloteo renal. Sus otros órganos, especialmente los pulmones, los ganglios y el peritoneo, examinados con mucho cuidado, no revelan alteración digna de mención. Como por el examem clínico de la enferma sospecháramos la existencia en ella de una tuberculosis urinaria, hicimos practicar el análisis de la orina por el doctor Federico Lleras, cuyo resultado fue el siguiente:

ORINA GLOBAL

Caracteres generales.

Cantidad........................	No hay dato.
Aspecto.........................	Turbio.

Color............................	Amarillo pálido.
Olor.............................	Sui-géneris.
Consistencia......................	Fluída.
Sedimento........................	Nebuloso, abundante.
Reacción.........................	Acida.
Densidad.........................	1.020

Elementos normales.

Urea....................................	9.50 por litro.
Acido úrico............................	0.35 por litro.
Acido fosfórico........................	1.20 por litro.
Cloruros...............................	11.30 por litro.

Elementos anormales.

Albúmina.........................	Huellas.
Glucosa..........................	No hay.
Pigmentos biliares................	No hay.
Urobilina.........................	No hay.
Indicán..........................	No hay.
Pus..............................	Sí hay en abundancia.
Sangre...........................	No hay.

Examen microscópico.

Células vaginales, abundantes células de la vejiga, algunas células pequeñas al parecer renales y abundantes glóbulos de pus.

Examen bacteriológico: existe el bacilo de Koch en abundancia.

Este análisis positivo desde el punto de vista de mis sospechas fue practicado el día 5 de Febrero de 1910, y el 12 del mismo mes de Febrero procedí á hacer la separación de las orinas sirviéndome del separador endovesical de Luys, y dicha separación me dio el resultado siguiente:

RIÑON DERECHO

Caracteres generales.

Aspecto.............................	Transparente.
Color...............................	Amarillo claro.
Olor................................	Suigéneris.
Consistencia........................	Fluída.
Sedimento...........................	Nulo.
Reacción............................	Neutra.
Densidad............................	No pudo tomarse.

Elementos normales.

Urea..	3.23
Acido fosfórico..................................	0.40
Cloruros...	8.00

Elementos anormales.

Albúmina	2.00
Glucosa	No hay.
Pigmentos biliares	No hay.
Urobilina	No hay.
Indicán	No hay.
Pus	Sí hay abundante.
Sangre	No hay.

Examen microscópico: abundantes glóbulos de pus, algunas células pequeñas al parecer renales.

Examen bacteriológico: no pudo ponerse en evidencia el bacilo de Koch.

RIÑON IZQUIERDO

Caracteres generales.

Aspecto	Turbio.
Color	Amarillo pálido.
Olor	Suigéneris.
Consistencia	Fluída.
Sedimento	Nebuloso, poco abundante.
Reacción	Acida.
Densidad	No pudo tomarse.

Elementos normales.

Urea	3.55
Cloruros	29.00

Elementos anormales.

Albúmina	4.00
Glucosa	No hay.
Pigmentos biliares	No hay.
Urobilina	No hay.
Indicán	No hay.
Pus	No hay.
Sangre	Sí hay.

Examen microscópico: abundantes glóbulos rojos, RAROS LEUCOCITOS.

Examen bactereológico: no se encontró el bacilo de Koch.

El cateterismo uretral practicado pocos días después por el doctor Cuéllar Durán, vino á confirmar los resultados obtenidos por la separación de orinas; y por ser aquél muy doloroso para la enferma, no pudimos obtener orina en cantidad suficiente para practicar un análisis completo de las orinas, pero el examen microscópico reveló una gran cantidad de pus en la orina del riñón dere-

cho y muy escasos leucocitos en la orina vesical correspondiente al riñón izquierdo. Tampoco se pudo determinar la presencia del bacilo de Koch en estos depósitos, á pesar de la centrifugación.

Aunque el análisis de las orinas recogidas por la separación demostrarán claramente que la lesión pertenecía al riñón derecho y que la permeabilidad fisiológica del riñón izquierdo era satisfactoria, quisimos acumular mayor número de pruebas favorables á esta permeabilidad, y con tal fin sometimos á la enferma á otras pruebas cuyos resultados fueron los siguientes :

INVESTIGACION DE LA PERMEABILIDAD POR EL AZUL DE METILENO

El 7 de Abril, á las 3 de la tarde, se le puso una inyección intramuscular de un centímetro cúbico de una solución de azul de metileno al 1 por 20, previo vaciamiento completo de la vejiga, y se le dieron á la enferma las indicaciones del caso para que recogiera en espacios de tiempo indicado la orina y la colocara en vasos rotulados para el efecto. El tinte verdoso de la orina se apreció media hora después en la primera orina recogida ; el máximum de la intensidad de la coloración se presentó en la orina de las micciones correspondientes á la sexta, séptima y octava horas ; luégo fue disminuyendo gradualmente en las seis horas siguientes, más ó menos, para volver á acentuarse más tarde y debilitarse pocas horas después. La eliminación del azul duró setenta horas. De aquí concluímos en una eliminación suficiente, porque la primera coloración apareció media hora después de practicada la inyección, y porque el máximum de intensidad de la coloración y la duración de ésta se presentaron dentro de los límites fijados por la teoría. Teniendo en cuenta las oscilaciones de la coloración, concluímos que se trata de una eliminación intermitente.

PRUEBA DE LA ALBUMINURIA EXPERIMENTAL

El 18 de Marzo por la mañana se hizo tomar á la enferma, fuéra de su alimentación habitual, seis claras de huevo, y se le ordenó que desde entonces recogiera la orina en una vasija apropiada. Practicado luégo el análisis, no se encontraron sino huellas de albúmina, cantidad que se encontró varias veces en la orina global antes de esta prueba. Por este resultado concluímos, según la teoría, que por lo menos un riñón funciona normalmente.

PRUEBA DE LA INFLUENCIA DEL REPOSO Y DEL EJERCICIO SOBRE LA LA CANTIDAD Y LA CALIDAD DE LA ORINA

Para evitar la influencia que la alimentación tiene sobre la orina, considerada cuantitativa y cualitativamente, se sometió la enferma á un régimen determinado desde cuarenta y ocho horas antes. Se hizo acostar la enferma durante seis horas, sometida al mismo régimen alimenticio, y se le ordenó recogiera la orina durante este tiempo. Luégo se le hizo levantar y hacer ejercicio durante seis horas, sometida al mismo régimen alimenticio, y se le or-

denó recogiera la orina durante este lapso. El análisis de esta orina dio el siguiente resultado :

Orina durante el período de reposo.

Cantidad	550 c. c.
Reacción	Alcalina.
Densidad	1,019
Aspecto	Turbio.
Color	Amarillo pálido.
Sedimento	Nebuloso, abundante.
Cloruros	5.50
Urea	4.18
Fosfatos	0.16

Orina durante el período de ejercicio.

Cantidad	240 c. c.
Reacción	Neutra.
Densidad	1.204
Aspecto	Turbio.
Color	Amarillo pálido.
Sedimento	Nebuloso, poco abundante.
Cloruros	3.75
Urea	2.37
Fosfatos	0.25

De este resultado se deduce, según la teoría, el buen funcionamiento por lo menos de uno de los dos riñones.

Establecido pues el diagnóstico de una tuberculosis renal derecha con la integridad funcional del riñón izquierdo, aconsejamos la extirpación inmediata del riñón derecho, y aceptada la nefrectomía por la enferma, practiqué en asocio del doctor Miguel Canales esta operación el 19 de Mayo, haciendo una nefrotomía previa que me indicó la presencia de una caverna tuberculosa situada en la sustancia medular del riñón y al nivel del polo inferior, como podéis verlo en la pieza anatómica que tenéis presente y está marcada con el número 2. Confirmado plenamente mi diagnóstico por la lesión macroscópica, y en un todo de acuerdo con los datos suministrados por el estudio clínico de la enfermedad, extirpé el riñón haciendo la hemostasis del pedículo con un clamp, resecando el urétere en una extensión de seis centímetros, termocauterizando su abertura libre y fijándola por un hilo de catgut á los músculos lumbares. Extirpé completamente la grasa perirrenal con el fin de evitar alguna posible inoculación del bacilo de Koch, y la operación se terminó sin accidente alguno, y fue ejecutada en veinte minutos.

Las consecuencias postoperatorias han sido completamente normales, y tres semanas después la enferma pudo levantarse, y desde el segundo día de operada los fenómenos de cistisis han ido desapareciendo hasta el punto que hoy las micciones se hacen cada tres ó cuatro horas y la orina tiene un aspecto limpio y no deja sedimento alguno.

OBSERVACION III

Eloísa Tobar de Matallana, natural de Chía, de treinta y cinco años de edad, casada.

Antecedentes hereditarios—No hay nada digno de mención.

Antecedentes personales—Pulmonía, disenteria, fiebre tifoidea, gripa y viruela. Sus reglas aparecieron por primera vez á la edad de quince años, y han sido siempre dolorosas, poco abundantes é irregulares en su presentación. Ha tenido seis embarazos, de los cuales cinco se terminaron con nacimientos á término y uno por un aborto.

Enfermedad actual—Hace unos quince años principió á sentir dolores localizados en la región lumbar izquierda: continuos, fuertes, que le aumentaban de intensidad por el ejercicio; cuando los dolores se hacían más intensos tenía polaquiuria, y desde entonces principió la orina á enturbiarse y á dejar un sedimento blanco en el fondo del vaso. Todos estos fenómenos venían como por crisis: se presentaban con grandes intervalos de silencio, de bienestar, de tal manera que en una ocasión sus sufrimientos le dieron tregua para gozar de buena salud durante tres años. En estos últimos seis años esas crisis dolorosas se han hecho más frecuentes, presentándose cada año ó cada seis meses; y desde hace unos seis meses sus sufrimientos se han hecho continuos con exacerbaciones que la hacen sufrir intensamente por espacio de veinticuatro á cuarenta y ocho horas. El dolor principia en la región lumbar izquierda, se extiende alrededor de la cintura y al miembro inferior izquierdo en toda su extensión. El elemento dolor en todas estas crisis es acompañado de escalofríos, á veces fuertes y prolongados, á veces fugaces y repetidos, siendo siempre más frecuentes por la tarde; fiebre caprichosa en su presentación é intensidad: ya fuerte y continua durante tres días, ya ligera, pero generalmente de carácter vesperal; en ocasiones diurna, ó con intermitencias más prolongadas, y terminada por una abundante diaforesis, revistiendo por estas razones el carácter de un acceso de fiebre urinosa. Todos estos fenómenos están acompañados de micciones frecuentes y dolorosas, con tenesmo vesical muy acentuado, disminución notable de la cantidad de orina, vómitos rebeldes, constipación, cefalalgia y ligeras convulsiones en los brazos y en las piernas. La enferma hace notar que desde los primeros meses de su enfermedad la orina principió á enturbiarse y que ha permanecido siempre turbia, y que ha presentado oscilaciones en su cantidad, haciéndose menos abundante y más fétida y turbia durante los accesos dolorosos; que tanto los escalofríos como la fiebre, los sudores, los dolores, las micciones y los vómitos, siguen en su presentación é intensidad una marcha paralela. En los períodos de calma, padece de zumbidos de oídos, vértigos, cefalalgias, enfriamiento de las extremidades, calambres, hormigueos en las manos y en los pies, sacudidas y ligeras convulsiones. La orina se hace más abundante, un poco menos fétida, y las micciones se efectúan con menos frecuencia.

Estado actual—Vista esta enferma por primera vez en el consultorio en el mes de Noviembre del año de 1909, me llamó la atención su mal estado general: muy enflaquecida, de un color amarillo terroso, los pómulos enrojecidos, la piel seca, los ojos

hundidos en sus órbitas; todos estos signos revelaban un estado de profundo sufrimiento.

Aparato digestivo—Aliento fétido, lengua seca y saburral, anorexia y sed intensa acompañada de una constipación habitual, interrumpida por ataques de diarrea sanguinolenta con tenesmo rectal y dolores abdominales.

El examen de sus aparatos respiratorio y circulatorio y de los sistemas nervioso y ganglionar no reveló nada digno de mención.

Aparato genital—Presenta todos los signos subjetivos y objetivos de un embarazo en el sexto mes de su evolución.

Aparato urinario—La orina, sumamente turbia, fétida, se separa en el vaso en dos capas, de las cuales la inferior está formada por un sedimento espeso y muy abundante, y la superior bastante turbia, sin lograr aclararla por un reposo prolongado. Se queja de micciones frecuentes y dolorosas, tanto en la noche como en el día. La palpación bimanual de la vejiga no fue dolorosa en ninguno de sus puntos, como tampoco al nivel de los uréteres. Capacidad vesical, 250 c. c. Por la palpación renal, el riñón derecho se tocaba grande y un poco sensible, mientras que el izquierdo ni era doloroso á la palpación ni se podía apreciar por la maniobra del baloteo renal.

Por el aspecto de la orina; por los fenómenos de cistitis acusados por la enferma; por la integridad de la vejiga, revelada por la buena capacidad vesical; por los signos dolorosos y el aumento de volumen del riñón derecho; por la forma de las crisis dolorosas y febriles, descritas más arriba, y por el estado de denutrición y adinamia profundas, sospeché la existencia de una infección renal con fenómenos de retención, que podía ser ocasionada por el bacilo de Koch. Pero teniendo en cuenta el avanzado estado de gestación en que se hallaba, estimé prudente esperar la terminación de su embarazo para hacer las exploraciones que debían guiarme á un diagnóstico seguro de la afección.

Verificado normalmente el parto á fines del mes de Enero, se precedió á practicar el análisis de la orina de las veinticuatro horas, el día 11 de Marzo, en el laboratorio del doctor Federico Lleras. El resultado fue:

Caracteres generales.

Cantidad en veinticuatro horas......	No hay datos.
Aspecto..........................	Turbio.
Color............................	Amarillo pálido.
Olor.............................	Amoniacal.
Consistencia.....................	Siroposa, filante.
Sedimento........................	Nebuloso, abundante.
Reacción.........................	Francamente alcalina.
Densidad.........................	1,022

Elementos normales.

Urea....................................	13 30
Acido úrico.............................	0 40
Posfatos................................	1 90
Cloruros................................	6 40

Elementos anormales.

Albúmina..........................	Huellas.
Glucosa............................	No hay.
Pigmentos biliares...................	No hay.
Urobilina...........................	No hay.
Indicán	No hay.
Pus	Sí hay abundante.
Sangre	No hay.

Examen microscópico.

Células vesicales, glóbulos blancos, cristales de fosfato-amoniaco-magnesiano.

Examen bacteriológico.

Estreptococos y bacilos banales. No pudo determinarse el bacilo de Koch.

Practicada la separación de orinas con el separador endovesical de Luys, el día 15 de Abril, dio el siguiente resultado en un lapso de una hora:

RIÑON DERECHO

Cantidad	90 c. cs.
Aspecto.............................	Transparente.
Color	Amarillo pálido.
Olor	Suigéneris.
Sedimento...........................	Nebuloso, escaso.
Densidad............................	1,012

Elementos normales y anormales.

Urea	11 40
Acido úrico..........................	0 25
Acido fosfórico.......................	0 60
Cloruros	3 12
Albúmina	1
Pus	Sí hay poco.

Examen microscópico.

Orina centrifugada: glóbulos rojos abundantes; glóbulos de pus poco abundantes; cilindros hialinos, y abundantes células vesicales.

Examen bacteriológico.

Estreptococos, bacterias banales abundantes. No pudo determinarse el bacilo de Koch.

RIÑON IZQUIERDO

Cantidad en el mismo lapso.........	12. c. cs.
Aspecto.........................	Turbio.
Color...........................	Amarillo pálido.
Olor............................	Fétido de maceración
Sedimento.......................	Nebuloso, abundante.
Reacción........................	Alcalina.

Elementos normales y anormales.

Urea............	5.70
Cloruros.........	8
Albúmina........	No pudo dosarse, pero más abundante que la del riñón izquierdo.
Pus.............	Abundantísima.

Examen microscópico.

Glóbulos de pus en cantidad muy considerable, glóbulos rojos, células vesicales y células al parecer renales.

Examen bacteriológico.

Numerosas bacterias y estreptococos. No pudo determinarse el bacilo de Koch.

EXAMEN DE LA PERMEABILIDAD RENAL POR EL AZUL DE METILENO

El 11 de Junio se le puso una inyección intramuscular de un centímetro cúbico de la solución al 1 por 20 de azul de metileno, después de haberle extraído la orina inmediatamente antes ; se le dieron las prescripciones del caso para que recogiera la orina á horas determinadas y la colocara en frascos previamente rotulados.

Apreciando el tiempo en que apareció por primera vez la coloración verdosa de la orina, la hora á que apareció el máximun de intensidad de esta coloración, sus modificaciones sucesivas, la presencia de los cromógenos de eliminación y de fermentación, el tiempo que ese tinte verdoso persistió, podemos deducir, según los principios establecidos por la teoría, que la permeabilidad renal es más ó menos suficiente.

Teniendo por el estudio de esta observación la convicción de que el riñón izquierdo está gravemente lesionado bajo el punto de vista funcional; que dicha lesión, según los datos suministrados por la clínica, es problamente de naturaleza tuberculosa, y que el riñón derecho posee una eliminación bajo el punto de vista de la defensa del organismo, no vacilé en aconsejar la nefrectomía como único tratamiento racional y curativo en este caso. Aceptada la operación, la practiqué el 17 de Junio en la Casa de Salud denominada *El Campito*, y extraje el riñón que tenéis á la vista, marcado con el número 3, y que presenta la particularidad de ser muy pequeño,

y de contener una caverna en la sustancia medular, que se encontró llena de un pus caseoso y en el cual tampoco se pudo determinar el bacilo de Koch. La sustancia cortical presenta un aspecto arrugado, y la cápsula se le adhiere íntimamente, y en el corte parecen observarse algunas pequeñísimas granulaciones. La grasa perirrenal era muy poco abundante y estaba muy adherida al tejido propio del riñón. de tal manera que la enucleación de este órgano se hizo muy laboriosa. El bacinete, enormemente dilatado, se continuaba con un urétere de paredes muy espesas y de una luz muy estrecha, lo que explica claramente el síntoma dolor bajo la forma de cólicos intermitentes que dominaban la escena clínica de la enfermedad.

Como la existencia del bacilo de Koch no pudo demostrarse en este caso, ni en el pus de la orina ni en el *frotis* de la caverna, supliqué á mi amigo el doctor Lleras que me hiciera unos cortes microscópicos, con el fin de ver si las lesiones reveladas por ellos estaban de acuerdo con las lesiones francamente tuberculosas reveladas por la anatomía patológica macroscópica y por los datos suministrados por la química. El resultado del estudio microscópico corresponde á una lesión de origen probablemente tuberculoso.

CONCLUSIONES GENERALES

1.ª Entre las tuberculosis viscerales ocupa un lugar preferente la tuberculosis renal, por la gravedad de la lesión que abandonada á sí misma produce rápidamente accidentes de insuficiencia renal y más tarde la muerte del individuo.

2.ª La existencia del bacilo de Koch en la orina debe despertar la idea de una tuberculosis renal, hasta prueba de lo contrario.

3.ª Toda tuberculosis renal es generalmente de origen hematógeno, y en su principio siempre unilateral.

4.ª La unilateralidad de la lesión debe comprobarse tan pronto como se haya hecho el diagnóstico de ella, con el fin de obtener un dato seguro del estado funcional del riñón supuesto sano, dato que sólo puede suministrarlo la separación de orinas y el cateterismo de los uréteres.

5.ª El único tratamiento racional, y por consiguiente el que ofrece la garantía de la curación, es la extirpación del riñón enfermo; y

6.ª La nefrectomía debe ser practicada inmediatamente que se hayan adquirido los datos de la buena permeabilidad del riñón supuesto sano, extirpando al mismo tiempo la grasa perirrenal y la mayor extensión del urétere posible.

TREPANACION DE LA APOFISIS MASTOIDEA

POR EL DOCTOR ISAAC RODRIGUEZ (DE BOGOTA)

En la tarde del 11 de Octubre de 1905 fui llamado con urgencia á recetar al señor Carlos Bernal. Era este enfermo un joven de veintiún años, bien conformado, de constitución linfática.

Antecedentes patológicos—Unos veinte días antes fue atacado de gripa acompañada de una coriza aguda, la cual desarrolló un dolor de oído que terminó por la supuración de este órgano; como la salida del pus y el malestar del oído ardasen en desaparecer, se resolvió aplicar un conocido remedio casero, que consiste en instilaciones de miel de abejas dentro del conducto auditivo externo. La medicina infectante no tardó en producir su efecto, y á los dos días empezó el enfermo á sentir gran dolor pungitivo detrás de la oreja, que se irradiaba á todo el lado correspondiente de la cabeza y bajaba hasta el cuello por debajo de la apófisis mastoidea; al mismo tiempo sintió fiebre, escalofríos y excitación que, según datos del enfermero, llegaba hasta el delirio.

Estado actual—Pulso de 120 por minuto, 39° de temperatura, está agitado, sobre todo por un gran dolor del medio lado izquierdo de la cabeza. La lengua, saburral; tiene sed y náusea. A la inspección se ve que el oído de este lado tiene pus á la entrada del conducto auditivo, y observada la cabeza por detrás, se ve que la región mastoidea es más prominente del lado dolorido.

A la palpación hay gran dolor provocado en la base, hacia el borde posterior y debajo de la punta de la apófisis; al mismo tiempo se nota edema de la piel de esta región, más marcable hacia la punta de este hueso, y cierta contractura dolorosa del externo cleidomastoideo.

Examen del oído—Limpiado el oído con algodón aséptico, y colocado cuidadosamente un espéculo de Tombee, desinfectado, se ve al nivel del tímpano, en lugar del mango del martillo y del triángulo luminoso, un reflejo luminoso pulsátil producido por el pus que manaba del oído medio, y haciendo la experiencia de Valsalva, que consiste en hacer una espiración forzada cón la boca cerrada y la nariz pinchada entre los dedos, el pus se precipitó con ruido de perforación, de la caja del tímpano al conducto auditivo externo.

Para decidir un tratamiento eficaz y urgente debíamos hacer un diagnóstico diferencial con las siguientes afecciones:

El adenoflegmón del ganglio retroauricular, que es un absceso supraperióstico, frecuente en el niño, originado ordinariamente por alguna erosión del cuero cabelludo, que no se acompaña ni de otalgia, ni de sordera, ni de supuración del oído, y en el cual un simple desbridamiento de la piel es suficiente.

La forunculosis del conducto, complicada de linfangitis periauricular, en la cual el contorno del oído está tenso, rojo y doloroso, y en la que resultan los siguientes síntomas: dolores espontáneos

exagerados por la masticación ; máximum del dolor provocado por la presión pre ó subauricular, tracción del pabellón muy dolorosa; tumefacción de máximum infraauricular; hinchazón constante del conducto cartilaginoso; salidas múltiples y acuminadas; tímpano generalmente normal; Valsalva negativo, es decir, que no hay ruido de perforación ; audición poco disminuída, y tumefacción periauricular precoz ; eliminadas estas dos entidades, diagnosticámos :

Mastoiditis aguda consecutiva á una otitis media supurada y reagravada por la medicina infectante de los *teguas*, que en nuestro caso produjo una infección mixta que pasó de la caja de la mucosa áticoantral y se extendió hasta las células periantrales, como lo demostraron las lesiones que se encontraron en la operación.

Comprobados en este enfermo los síntomas característicos de mastoiditis aguda : dolor despertado por la presión perpendicular á la superficie ósea de máximum posterosuperior, tumefacción de máximum retroauricular, ruido de perforación timpánica con pus en el conducto auditivo, agudeza auditiva disminuída, tumefacción de máximum retroauricular con propagación hacia el cuello (forma Bezold), y considerada la etiología gripal é infecciosa, se propuso á la familia del paciente, como tratamiento urgente, la trepanación de la apófisis afectada, tanto más cuanto que había tendencia al desarrollo de síntomas cerebrales graves.

Aceptada la intervención quirúrgica, se prescribió el siguiente tratamiento : purgante inmediato para preparar al enfermo á la anestesia clorofórmica del día siguiente; afeitar la cabeza en un buen tercio del lado enfermo; lavados antisépticos calientes en el conducto auditivo, y curación aséptica hasta el momento de la operación.

En la mañana del día 12 tenía el enfermo 38° y 110 pulsaciones; la noche había sido muy mala, tanto por el dolor como por el malestar general. Acompañado eficazmente por mi distinguido colega el profesor Nicolás Buendía, procedimos á la operación de la manera siguiente :

Anestesia—Dimos la preferencia al cloroformo, porque el éter, según el decir de especialistas prácticos como Lermoyez, produce gran congestión de las venas de la cabeza, y hace casi imposible la trepanación de la apófisis, que se inunda de sangre á cada golpe de cincel. En cambio, el cloroformo bien manejado, á dosis fraccionadas y continuas, produce un sueño tranquilo que permite al cirujano obrar de una manera continua y segura en esta delicada intervención.

Instrumentos—Bisturí fuerte, pinzas hemostáticas, desprendedor de periostio, separador de garras, un cincel de un centímetro de ancho y otro de cinco centímetros, curetas pequeñas (las de Chatellier son las mejores), pinza gubia cortante, protector de Stacke, martillo, estilete acodado y aguja de Reverdin. Agregado á esto un vendaje, crin de Florencia, seda, catgut y una buena cantidad de tapones de algodón hidrófilo para esponjar continuamente, se tienen los materiales necesarios para esta operación.

Incisión—Hecha la *toilette* del campo operatorio con jabón, agua esterilizada, alcohol, éter y sublimado, se hizo una incisión

que seguía el surco retroauricular exactamente, empezando hacia arriba, un poco debajo de la inserción del pabellón y terminando en la punta de la apófisis; de un solo golpe se penetró hasta el hueso, y sin preocuparse de las arterias que sangran (auricular posterior, etc.) se desprendieron rápidamente con la rugina los dos labios de la incisión, y luégo se hizo fácilmente la hemostasis con compresión y pinzas de Kocher. El desprendimiento del periostio debía ir hacia arriba, hasta la línea temporal; hacia adelante, hasta descubrir bien el borde posterior del conducto auditivo; hacia abajo, hasta las inserciones del externo-cleido-mastoideo, y hacia atrás, con prudencia, no muy lejos, para evitar la vena mastoidiana, á veces enorme. Al desprender el periostio hacia estos dos últimos puntos, salió pus de las células mastoideas periantrales inferiores, y en este momento, recordando el consejo de Lermoyez y de Lenorimant, nos dirigimos hacia el *antro*, única cavidad constante de la apófisis y sin peligro para su trepanación.

Abertura del antro—Estando esta gran célula mastoidea rodeada de cuatro órganos sumamente delicados, debíamos ver bien los cuatro puntos de mira dentro de los cuales se puede trazar el cuadrado de trepanación sin peligro alguno.

Los cuatro órganos peligrosos que hay que respetar en la profundidad del apófisis son: el *facial*, nervio situado á dos milímetros del conducto auditivo externo; el *seno lateral*, á diez y ocho milímetros en término medio del borde posterior de este conducto; el *cerebro*, que tiene su límite inferior al nivel de la línea temporal, y el *canal semicircular externo*, sobre la pared interna del áditus encima del codo del *facial*.

Bien descubierta y seca la parte anterosuperior de la apófisis, procedimos al ataque con el cincel, fijando cuidadosamente los cuatro puntos de mira (*points de repère*), así: un primer golpe del cincel de un centímetro de ancho, colocado perpendicularmente y á medio centímetro atrás del borde posterior del conducto auditivo externo, paralelo á este borde y que penetró á tres milímetros próximamente; un segundo golpe sobre la línea horizontal que pasa por la *espina supra meatum* ó de Henle, un poco debajo de la *cresta supramastoidea*, y dos golpes semejantes á los anteriores á un centímetro atrás del primero y á un centímetro debajo del segundo limitaron el cuadrado de trepanación; luégo colocando el cincel oblicuamente de atrás hacia adelante para evitar el seno lateral, y guiado por una sonda acanalada colocada contra la pared posterior del conducto auditivo, se fueron levantando delgadas capas de tejido óseo hasta penetrar en el antro situado á un centímetro ó poco más de profundidad. Los últimos golpes se dieron con el cincel de cinco milímetros de ancho y se reconoció que estábamos en el antro, porque de allí manaba pus, y un estilete acodado penetraba en el áditus colocado hacia adentro y hacia adelante.

Como se trataba de una apófisis *neumática* de células supuradas y de cortical externa cariada, resecamos cuidadosamente, partiendo del antro, toda la parte ósea enferma, dejando una sola cavidad fácil de avenar.

Dos puntos de crin de Florencia en la parte superior de la incisión, una mecha de gasa hasta la profundidad de la herida, algodón y vendaje terminaron esta intervención sin accidente particular.

En la noche de este día tenía nuestro operado 38°½ y 100 pulsaciones. Los dolores y la agitación habían calmado completamente. Día 13. 37° por la mañana y 37°2 por la noche, pulso de 90 á 96. Mejoría general.

En los días siguientes se hicieron curaciones asépticas cuidadosas, sin lavados del conducto auditivo ni de la herida.

El 8.° día se quitaron los puntos de sutura, que habían curado por primera intención. El Politzer pasó en seco por la caja del tímpano, lo que demostraba que había terminado la supuración del oído medio.

Se siguieron las curaciones escrupulosamente asépticas hasta el día vigésimo, en que la herida externa no supuraba.

A los veinticinco días se entregaba el enfermo á sus ocupacio nes habituales, hallándose perfectamente curado.

En una segunda observación me refiero á un niño de unos cinco años, que hacía más de ocho meses que, después de un dolor de oído, se le reventó, según expresión de la madre, y le siguió supurando á pesar de todas las medicinas que le aconsejaban. Lo que principalmente la decidió á llevar el niño á mi consulta, fue la fetidez excesiva del oído, los dolores de que se quejaba el enfermito y el haberse abierto paso el pus por detrás del pabellón de la oreja. Además, refería la madre que algunos fragmentos muy pequeños de hueso habían salido con el pus que manaba del oído.

Se instaló en este niño un tratamiento antiséptico, tanto para la fístula mastoidea como para el oído, por medio de agua oxigenada, glicerina fenicada al vigésimo, etc.; y como á pesar de varias curaciones persistían la supuración, el pus y los dolores, propuse á la madre una operación, que fue aceptada.

Como se trataba de una otitis media supurada crónica con fístula mastoidea, de supuración tan fétida como la del conducto, y teniendo en cuenta las complicaciones temibles de las otitis crónicas recalentadas, procedí con mi honorable colega el doctor Nicolás Buendía á practicar el vaciamiento petromastoideo, ó sea la antrectomía, seguida de aticotomía, cuya técnica fue en resumen la siguiente:

Incisión exactamente en el surco retroauricular, y que contorneaba hacia arriba y hacia adelante el agujero auditivo externo, y movilización del conducto auditivo membranoso. Bien descubierta la apófisis, para trepanar el antro no teníamos la espina de Henle, que no existe en los niños de menos de diez años, pero la mancha esponjosa ó cribada y el borde posterior del conducto auditivo nos permitieron penetrar fácilmente en el antro. En este momento vino el papel tan importante del protector de Stacke, que introducido en el áditus permitió saltar sin peligro la pared externa de este canal, cuya pared superior, muy delgada, es el *tegmen tympani* que lo separa de la fosa cerebral media, cuya pared interna está en relación con el *canal semicircular externo*, y cuya pared inferior le separa del *nervio facial*.

Hecha así una sola cavidad visible y comunicada del antro, del áditus y de la caja del tímpano, se curetearon cuidadosamente de atrás hacia adelante y de adentro hacia afuera todos los tejidos enfermos; se suturó la incisión retroauricular, y se hizo un buen avenamiento por medio de gasa aséptica en el conducto auditivo externo.

Este enfermito necesitó dos meses largos de pacientes curaciones para llegar á una curación radical, ayudado de un tratamiento tónico y reconstituyente.

———

Mi tercera observación se refiere á una señorita anémica y escrofulosa, de unos veintiseis años, en quien, después de una larga supuración del oído medio, se desarrolló un *colesteatoma*, caracterizado por su rebeldía á todos los medios terapéuticos, por su horrible fetidez y por las graves complicaciones que trae consigo.

En esta enferma se practicó la más delicada y peligrosa de las operaciones de que hablo: la operación de Stacke, que consistió en dirigir el ataque de cincel de adelante hacia atrás; es decir, de la caja hacia el *antro*, pasando por el *ático* y el *áditus*. En este caso, á pesar de la habilidad del operador, hubo un ligero desliz de cincel ó de cureta, que afectó el nervio facial, y la paciente, aunque se curó de la supuración del oído, no ha podido, después de varios años, recobrar sus facciones naturales, á pesar del masaje y de la electroterapia bien dirigida.

———

Mi cuarta y última observación fue la de una enferma que se presentó al Hospital de San Juan de Dios con una mastoiditis aguda, con absceso subperióstico retroauricular, y en la cual, por circunstancias especiales de la paciente, no se hizo una trepanación. Apenas se practicó una incisión de Wilde, por la cual salió gran cantidad de pus fétido; la enferma no mejoró, y al día siguiente al hacerle la curación, se mostraba soporosa, contracturada, con reflejos rotulianos muy exagerados, y daba gritos de tiempo en tiempo. Más tarde el signo de Kernig, la anisecórea y el coma terminal demostraron la rápida complicación hacia el cerebro, que de resultas de una otitis gripal media y supurada acabó en pocos días con la vida de una enferma joven y bien conformada.

CONCLUSIONES

Terminaré mi trabajo recordando algunas frases que pudieran llamarse aforismos de los más notables especialistas:

La trepanación de la apófisis mastoidea en las mastoiditis agudas supuradas es una operación de urgencia como la traqueotomía y el desbridamiento, con curación radical de una hernia estrangulada.

El individuo que tiene una supuración del oído medio lleva allí inscrita las más de las veces su sentencia de muerte.

Según una nota de Lermoyez, el *Boletín Municipal de Estadística* de París registra cada semana veinte á veinticinco defunciones de meningitis simple; y por lo menos la mitad de estos casos han tenido el antecedente de una otitis supurada.

El individuo que lleva la mitad de la cara desfigurada y torcida, después de una trepanación de la apófisis mastoidea, va mostrando por todas partes la rúbrica de su cirujano.

Y por último, no trepanéis al diabético avanzado cuando sus orinas dan la reacción de Gerhard (coloración roja por el percloruro de fierro, que indica la presencia del ácido diacético), y la proximidad del coma; ni al tuberculoso caquéctico. Dejadlos morir en paz si no queréis que se impute á vuestro bisturí lo que es debido á la enfermedad incurable.



CASO RARO DE ESTRANGULAMIENTO INTESTINAL

PRODUCIDO POR UNA HERNIA DIAFRAGMATICA

POR EL DOCTOR PATROCINIO DIAZ F. (DE BOGOTA)

Deseosos de contribuír á estas sesiones científicas con nuestro humilde contingente, no hemos vacilado en presentar éste pequeño trabajo, impelidos por una impresión recibida en el Hospital de San Juan de Dios cuando cursábamos en las clínicas que tan sabiamente allí se dictan; y más aún estimulados por el móvil intrínseco que guió á los promotores de estas importantes sesiones.

A mediados del mes de Diciembre de 1907 llegó al Hospital una enferma de edad de treinta años, natural de Bogotá y doméstica de profesión.

Antecedentes hereditarios.—Carecen de importancia.

Antecedentes personales.—En su infancia tuvo sarampión y disentería de alguna gravedad; en su adolescencia tuvo fiebre tifoidea. En los dos últimos años estuvo sometida á trabajos muy fuertes que la obligaron á hacer muchos esfuerzos; una constipación tenaz la hizo apelar al uso cotidiano de lavados intestinales, pues la derivación intestinal por los purgantes no daban en ella ningún resultado. Cinco días antes de llegar al Hospital, al levantar un objeto muy pesado cayó y recibió el golpe al nivel de la región esplénica; inmediatamente sintió un dolor muy fuerte que de la región traumatizada se irradiaba hacia la región epigástrica.

Alarmada por su estado consultó á un médico, quien guiado quizá por su constipación tenaz le prescribió purgantes drásticos por repetidas veces, que tan sólo sirvieron para aumentar sus dolores y agravar el estado general de la enferma.

Estado actual—Ocupa el decubito dorsal; facies demacrado y de color terroso; ansiedad extrema, disnea, voz apagada, depresión general, piel fría y apergaminada; su mirada revela el sufrimiento.

Guiados por sus antecedentes principiámos el examen por el aparato digestivo.

Sed muy viva, disfagia, náuseas, vómitos alimenticios, aliento fecaloide. Su lengua, muy saburral, seca y pastosa. Vientre abultadísimo; á la presión se despierta un dolor muy fuerte al nivel del epigastrio; la percusión da sonoridad en toda su extensión; no arroja gases; las vísceras no pueden limitarse por lo abultado de su abdomen.

Aparato respiratorio — Disnea, hace cuarenta respiraciones por minuto; el tipo de su respiración es costal superior; á la inspección del tórax se nota una grande abolladura del lado izquierdo; á la percusión encontrámos una macicez completa en toda la extensión del pulmón izquierdo; á la palpación no se notan las bibraciones torácicas; á la auscultación no se oye el murmullo

vesicular; hay egofonía. Del lado derecho encontrámos un refuerzo del murmullo vesicular; por lo demás, normal.

Aparato circulatorio—Pulso regular, lento, sesenta pulsaciones por minuto; á la percusión de la región cardíaca encontrámos la punta del corazón desviada á la derecha; á la auscultación encontrámos los ruidos del corazón debilitados; temperatura, treinta y seis grados.

Por todo este cortejo de síntomas diagnosticámos una oclusión intestinal alta y una pleuresía izquierda.

Consultámos á nuestro ilustre profesor el doctor Agustín Uribe, quien estuvo de acuerdo con nuestro diagnóstico. Resolvimos entonces hacer una intervención, en la que también tomó parte nuestro condiscípulo el doctor Plinio Rengifo.

Cloroformizada nuestra enferma, hicimos una laparotomía mediana, comenzámos á hacer la exploración del intestino, y pocos minutos después un síncope blanco la dejó sin vida.

A la autopsia encontrámos una asa del intestino delgado metida en un orificio anormal del diafragma, á noventa centímetros del duodeno. Este orificio estaba situado á la parte izquierda y posterior del músculo, y fue producido probablemente por su fuerte traumatismo.

Sacámos el asa por tracción, y la encontrámos congestionada y perforada en una extensión de medio centímetro.

Abierto el tórax, encontrámos la cavidad pleural izquierda completamente llena de materias fecales.

Séanos permitido ahora dar una breve reseña sobre el mecanismo del estrangulamiento en general.

El estrangulamiento intestinal es, según Gosselin, «la constricción—más ó menos peligrosa—de una asa intestinal, constricción cuyos efectos peligrosos se evitan por una reducción inmediata, cuando el cirujano es llamado en tiempo oportuno.»

De todos los accidentes á que están expuestas las hernias, el estrangulamiento es el más frecuente; pero es difícil decir la proporción en la cual los individuos herniados están predispuestos ; son más frecuentes en la mujer que en el hombre, en la proporción de dos á uno, y los cirujanos han notado que la *hernia crural* expone más á los accidentes que la *hernia inguinal, sobre todo en el sexo femenino*.

Las hernias se estrangulan con ocasión de un esfuerzo que les hace salir y aumentar bruscamente de volumen. A veces el individuo, sin causa apreciable, siente que su hernia se escapa, se agranda y se pone tensa y dolorosa ; se han visto casos en los cuales la hernia se estrangula por el sólo hecho de levantarse el enfermo sin haberse puesto su braguero, y aun estando acostado. En casos de este género se ha notado que en los días que preceden al accidente la hernia tiene una tendencia particular á salir, es más grande y la reducción menos fácil que de costumbre.

Los estrangulamientos se hacen de distinta manera.

Algunas veces la hernia se extrangula en el momento mismo de producirse ; este modo de estrangulamiento es común en las hernias congenitales de saco perforado y en las hernias de fuerza de trayecto estrecho : en estos casos sucede muchas veces que la

hernia existía hacía ya algún tiempo y permanecía desconocida hasta el momento en que sus accidentes hacen reconocer su existencia.

Esto se observa sobre todo en las mujeres, en las hernias crurales que en razón de su pequeño volumen y de la ausencia de fenómenos dolorosos pasan inadvertidas hasta el día en que se estrangulan.

En casos más frecuentes la hernia existía ya hacía algún tiempo más ó menos largo; podía reducirse y contenerse por un vendaje, cuando de repente, bajo la influencia de un golpe, de un esfuerzo, de una caída, de un movimiento falso, de un acceso de tos, y aun sin causa ocasional aparente, desciende el intestino en el saco y se estrangula.

En otros casos la hernia era reductible, al menos en gran parte, pero no podía contenerse bien; en estas condiciones la hernia ya establecida puede aumentar rápidamente de volumen y venir á ser irreductible, al mismo tiempo que aparecen bruscamente todos los síntomas del estrangulamiento; pero frecuentemente el enfermo no tiene conciencia del momento preciso en que se ha producido este aumento de volumen, y la aparición de los vómitos, de los dolores, del malestar general, llaman sólo la atención sobre un accidente cuyo principio no puede relacionarse á un momento determinado.

En el último orden están colocadas las hernias que hace algún tiempo son ya irreductibles, pero que determinan solamente fastidio y malestar, cuando gradual y progresivamente aparece todo el cortejo de síntomas que caracterizan el estrangulamiento.

Los dos primeros casos constituyen lo que se llama *estragulamientos primitivos*, y los dos últimos, *estrangulamientos consecutivos*.

Respecto al modo como la hernia reductible viene á ser irreductible, hay dos órdenes de causas que intervienen sucesivamente para dar este resultado: las unas de orden puramente *mecánico* retienen el instentino en el saco en el momento de su salida; otras agregadas á éstas concurren á hacer la constricción más estrecha y el estrangulamiento definitivo; estas últimas son las *modificaciones inflamatorias* que sobrevienen en el intestino estrangulado.

Condiciones mecánicas del estrangulamiento—Han sido motivo de numerosos trabajos. Varios autores han reproducido experimentalmente el mecanismo sirviéndose de aparatos hasta cierto punto esquemáticos.

La elasticidad del agente del estrangulamiento distendido por el paso de una masa voluminosa de intestino, y que vuelve en seguida sobre sí mismo, puede considerarse como la condición mecánica especial de ciertos estrangulamientos, tales como el pinchamiento lateral de una asa incompleta de intestino. A hechos de este orden se les da el nombre de *estrangulamientos elásticos*. El papel del agente del estrangulamiento es puramente *pasivo*; no obra sino como un círculo inextensible donde el intestino viene á estrangularse; son necesarias varias condiciones para hacer comprender porqué el asa intestinal que ha atravesado en un sentido, se detiene allí y no puede después atravesarlo en sentido opuesto.

Para explicar esto, Beirn ha hecho un experimento célebre, en

el que reproduce claramente las condiciones del estrangulamiento; el experimento es el siguiente: Se practica un orificio de las dimensiones de una moneda de diez céntimos en un cartón grueso; se pasa por ahí una asa de intestino, de tal manera que sus dos extremidades cuelguen de uno de los lados del cartón, y por una de ellas se practica la insuflación del asa así dispuesta. Mientras que se sopla lentamente, el aire atraviesa el asa y sale por la extremidad opuesta; pero si sopla fuertemente se ve el asa distenderse, cesa el aire de salir por la extremidad opuesta y no puede refluír á la extremidad por la cual se ha inyectado, sino con una presión fuerte y prolongada; este experimento puede hacerse también con agua; es pues un verdadero *atragantamiento*, sea gaseoso, sea líquido el que se produce; y como este experimento realiza muy bien las condiciones en las cuales el estrangulamiento intestinal se produce, se puede admitir que se hace por causa de la distensión brusca y del atragantamiento del intestino contenido en la hernia.

Para explicar la manera como las extremidades, tanto inferior como superior del asa estrangulada, se encuentran á su vez interrumpidas en su comunicación con el intestino contenido en el vientre, se ha hecho intervenir la acción del mesenterio; éste constituye una especie de cuña que viene á meterse por su punta entre los dos cabos del intestino en el orificio herniario, y así acaba de producir la oclusión. En fin, dos elementos se asocian constantemente para producir el estrangulamiento: el uno es la constricción que el intestino experimenta por parte de un orificio muy estrecho; el otro es el trabajo que ejecuta el asa intestinal estrangulada y que hace este estrangulamiento más completo y definitivo. La constricción engendra las modificaciones inflamatorias del asa y la inflamación misma aumenta la constricción. Según que estos dos elementos se combinen, el estrangulamiento es más ó menos completo y de marcha más ó menos rápida; pero que se trate de un estrangulamiento primitivo ó de un estrangulamiento consecutivo, es siempre el mismo accidente cuya causa primitiva es la constricción sufrida por el intestino en el orificio que atraviesa, pero cuya constricción definitiva resulta de una evolución verdadera cuyo principio remonta al momento mismo en que los efectos de esta constricción han principiado á hacerse sentir.

Para estudiar la etiología de las hernias diafragmáticas se les ha dividido en congenitales y traumáticas, entre las cuales se ha colocado una tercera variedad que lleva el nombre de hernias graduales.

Estas últimas se producen al nivel de un orificio natural del diafragma que se ha dejado distender, ó de un orificio anormal que resulta de la falta de desarrollo en este músculo, ó bien aún de un punto débil; ruptura antigua del diafragma ó cicatriz que se ha dejado forzar.

La hernia congenital remonta á la vida embrionaria; se hace al nivel de un orificio que depende de una falta de formación del músculo frénico. Cruveilgier pensaba que este vicio de desarrollo es la consecuencia y no la causa de la hernia; pero la anomalía muscular en cuestión puede ser debida á otra causa distinta á la ausencia de las vísceras.

En cuanto á las hernias traumáticas, pueden producirse inmediatamente después de la herida del diafragma, ó bien algún tiempo después de su producción, herida que puede resultar de una picadura, de una cortada, de una cicatriz ó aun de la ruptura del músculo por una caída ó un esfuerzo.

La forma y el sitio de los orificios herniarios del diafragma varían mucho: son redondos, ovalares ó en media luna. Más frecuentes á la izquierda que á la derecha se les ha encontrado en todas las regiones de este músculo. F. Grang ha reunido cincuenta observaciones de estas hernias, recogidas entre las que ha observado más completas y más convincentes; diez congenitales, en dos de las cuales hizo diagnóstico; seis estranguladas, de las cuales laparatomizó cuatro con funesto resultado; «esta operación me permitió—dice—una sola vez reconocer la hernia diafragmática.»

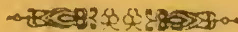
Podemos sacar en conclusión:

1.° Que la hernia diafragmática estrangulada es muy rara, pues no se ha observado entre nosotros sino este caso.

2.° Que puede confundirse con el estrangulamiento intestinal simple.

3.° Que es de muy difícil diagnóstico; y

4.° Que éste debe ser precoz para que el tratamiento dé buen resultado.



ESTADISTCA

DEL SERVICIO DE GINECOLOGIA EN EL HOSPITAL DE SAN JUAN DE DIOS, EN LOS AÑOS DE 1907 A 1910

POR LOS DOCTORES RAFAEL UCROS Y MARTIN CAMACHO
[DE BOGOTA]

Penetrados de la importancia de la estadística en todo género de estudios científicos, y señaladamente en los de cirugía, presentamos hoy, acompañándola de algunas consideraciones, á nuestro juicio pertinentes, la estadística de las enfermas del servicio ginecológico en el Hospital de San Juan de Dios durante un lapso de tres años, corridos desde el 15 de Mayo de 1907 hasta el 1.º de Julio de 1910.

El servicio de ginecología, á cargo de uno de los suscritos (Ucrós), consta de una sala pequeña con diez y ocho camas solamente, y está comunicado con dos servicios de medicina general, uno de cada lado; así es que la sala viene á ser un respiradero al través del cual pasa el aire procedente de los otros dos servicios, en los cuales están hacinados más de cien pacientes, enfermos de fiebre tifoidea, tuberculosis, etc. La sala de operaciones comunica inmediatamente con la sala de operados, y no hay enfermeras diestras en la práctica de la asepsia y la antisepsia, de donde resulta que el cirujano mismo tiene con frecuencia que ayudar á hacer los preparativos operatorios. Cuando con tenacidad y constancia se ha logrado adiestrar una asistente, sucede que abandona el Hospital y deja de prestar el servicio para el cual se la preparó con no poca dificultad. Algo semejante sucede con los internos: no obstante su competencia y buena voluntad, dejan de prestar ayuda justamente cuando empiezan á poseer de veras los conocimientos operatorios necesarios, pues por la organización actual del internado tienen que estar pasando constantemente de unas clínicas á otras, con grave perjuicio para el servicio de ginecología, puesto que el buen éxito de las operaciones quirúrgicas depende en gran parte de la habilidad con que se presten los cuidados postoperatorios.

Agréguese á todo eso que el servicio ha carecido hasta hace pocos meses de una buena mesa operatoria y de un instrumental tolerablemente completo, y se comprenderá que para circunstancias tan adversas es realmente muy poca la mortalidad que resulta de nuestra estadística.

No dejará de notarse que en los cuadros figuran muchas enfermas que no pertenecen propiamente al servicio de ginecología. Se debe esta irregularidad á que suele haber exceso de enfermas en las salas de cirugía general, y cuando tal acontece, pasan á la ginecológica las enfermas excedentes. Ocurre asimismo, aunque eso no puede aparecer de los cuadros, que estén ocupadas todas las camas del servicio de ginecología, y tengan que pasar á otros servicios enfermas que debieran ingresar en el primero. Siendo muchos los

enfermos y exigua la capacidad de los servicios, no es posible llegar á una clasificación rigurosa; de donde resulta que el movimiento de un solo servicio no da cabal idea de la frecuencia de las enfermedades más comunes de la clase menesterosa.

Asciende á 326 el número de enfermas que entraron en el servicio de ginecología durante el indicado período, y se reparte así:

De 1907 á 1908	107
De 1908 á 1909	87
De 1909 á 1910	132
Total	326

Fueron operadas 196, distribuídas así:

De 1907 á 1908	66
De 1908 á 1909	53
De 1909 á 1910	77
Total	196

Las otras enfermas no fueron operadas, ó porque la enfermedad no requería intervención quirúrgica, ó porque las pacientes no la admitieron.

Las enfermas no operadas se distribuyen así:

De 1907 á 1908	41
De 1908 á 1909	34
De 1909 á 1910	55
Total	130

La clasificación por enfermedades, comprensiva de los tres años, es como sigue:

Anexitis bilateral	33
Anexitis bilateral tuberculosa	2
Anexitis unilateral	19
Anexitis blenorrágica	1
Anteflexión	1
Amenorrea	1
Aborto	5
Apendicitis tuberculosa	1
Absceso de la mamela	2
Anquilostomiasis	1
Absceso isquiástico	1
Blenorragia	7
Bartolinitis	1
Bocio	1
Bocio quístico	1
Carcinosis generalizada	1
Cáncer del cuello uterino	34
Cáncer del cuerpo de la matriz	1
Pasan	113

Vienen	113
Cáncer del seno	4
Cáncer del mesenterio	1
Cáncer del epiplón	1
Cistosarcoma del ovario	3
Colpocele	1
Cistitis crónica	1
Cistitis aguda blenorrágica	2
Desgarradura del perineo	5
Dismenorrea por atresia del cuello	1
Deformación vaginal	1
Embarazo	3
Embarazo á término	2
Eventración	10
Estrechez rectal	4
Estrechez vaginal	1
Eczema del seno	1
Elefantíasis de la vulva	1
Fiebre puerperal	3
Fibroma uterino	24
Fístula vesicovaginal	3
Fístula rectovaginal	1
Fístula umbilical	1
Fístula intestinal	1
Flemón de la pared abdominal	2
Flemón del triángulo de Scarpa	1
Flemón apendicular	1
Ganglios axilares tuberculosos	1
Gastritis alcohólica	1
Hemorroides	1
Hernia inguinal	5
Hernia crural	1
Hernia crural estrangulada	1
Hernia umbilical	1
Hernia epigástrica	1
Hipertrofia del cuello uterino	1
Hematosalpinge	1
Insuficiencia mitral	1
Lipomas	2
Metritis	16
Metritis hemorrágica	5
Metritis blenorrágica	1
Metrorragia (menopausia)	1
Nefritis	2
Oclusión intestinal	1
Osteosarcoma del sacro	1
Ovario escleroquístico	1
Prolapso uterino	46
Pólipo uterino	4
Preñez extrauterina	2
Pasan	289

Vienen	289
Pólipo del meato urinario	1
Peritonitis por perforación	1
Prolapso del recto	1
Quiste del ovario	8
Quiste dermoide	1
Quiste con torsión	1
Quiste de la trompa	2
Quiste papilar del ovario	1
Quiste de la glándula de Bartholin	1
Retroversión uterina	1
Riñón flotante	2
Retención de la orina	1
Retroflexión	1
Reproducción vaginal del cáncer del cuello	1
Sifiloma rectal	1
Sífilis	1
Sarcoma quístico del ovario	1
Tumor maligno de los anexos y la matriz	1
Tumor del seno	1
Tumor mesenterio	1
Tifoidea	1
Tuberculosis del mesenterio	1
Tumor del labio anterior del cuello uterino	1
Ulcera inveterada del estómago	1
Uretritis blenorrágica	1
Vaginitis	1
Várices de la safena interna	2
	326

Al recorrer el cuadro anterior se echa de ver que es muy crecido el número correspondiente á las anexitis (total, 55 casos). Eso es debido á dos causas: 1.ª, la infección procedente de la falta de cuidados *post partum* en las clases menesterosas, y 2.ª, la blenorragia que abunda en ellas. Es tan clara la relación de causa á efecto, que no hay para qué insistir en el asunto.

Es frecuente asímismo el cáncer uterino (34 casos). Conviene advertir que es fácil y seguramente operable en sus principios; un diagnóstico precoz puede por tanto evitar el desenlace fatal de la enfermedad. Se comprende que difundido el conocimiento de sus síntomas, sería posible diagnosticarlo oportunamente y disminuiría de manera notable la mortalidad que hoy ocasiona la intervención tardía.

La falta de cuidados *post partum* explica también la frecuencia del prolapso (46 casos). Suele suceder que las parturientas pobres no guarden cama por el tiempo requerido; se entregan prematuramente á las faenas ordinarias, y como la matriz no ha recuperado su normalidad, ocurre la dislocación de que venimos hablando. Favorécela naturalmente la circunstancia de hallarse desgarrado algunas veces el perineo, que sirve de sostén á la matriz en el estado normal.

Cabe notar en nuestro cuadro la frecuencia del fibroma uterino, que sube á veinticuatro casos. Casi tan frecuente como el fibroma es la metritis, cuya estadística sube á veintidós casos. Sigue en importancia la eventración, que aparece en diez enfermas.

Nada hay que decir del fibroma, cuya causa es desconocida. La frecuencia de la metritis se explica por la falta de cuidados *post partum*, y por lo común, de las afecciones blenorrágicas. Los casos de eventración disminuirían con un poco de cuidado operatorio, sobre todo en lo que se relaciona con las suturas musculares y aponeuróticas. Es preciso coser en tres planos (peritoneal, músculoaponeurótico y cutáneo), con *surjetes* y no con puntos separados.

Ordenando la estadística por operaciones, resulta lo siguiente:

Operaciones mayores.

Histerectomía abdominal subtotal, por el método americano	46
Histerectomía abdominal subtotal, por el procedimiento de Terrier	17
Histerectomía abdominal é histeropexia, por el procedimiento de Legueu	3
Histerectomía abdominal total, por el procedimiento de Kelly	8
Histerectomía por hemisección, procedimiento de Kelly-Faure	3
Histerectomía abdominal total, por el procedimiento de Segond	1
Histerectomía vaginal, por el procedimiento de Fritsch	1
Ovariotomía	19
Histeropexia, por el procedimiento de Doleris	9
Salpingectomía	9
Laparotomía	15
Operación cesárea	2
Gastroenteroanastomosis anterior precólica	1
Hernia crural	2
Hernia epigástrica	1
Hernia umbilical	1
Hernia inguinal. Cura radical por el método Bassini	5
Eventración	9
Colopexia, por el procedimiento de Lenormand	1
Rectotomía interna	2
Tiroidectomía	2
Fístula umbilical (ablación)	1
Fístula intestinal (ablación del trayecto y sutura intestinal)	1
Extirpación de la safena interna, operación de Tredelembourg	2
Perineorrafia, por el procedimiento de Pozzi, modificado por Lawson-Tait	7
Amputación del cuello uterino, operación de Schraeder	1
Amputación del seno	3
	172

Operaciones menores.

Extirpación del cuello uterino (tumor)................	1
Fístula rectovaginal..................................	1
Elefantiasis de la vulva..............................	1
Fístula vésicovaginal.................................	1
Extirpación (quiste glándula Bartholín)...............	1
Extirpación lipoma....................................	2
Incisión (absceso isquiático).........................	1
Ablación pólipo uterino...............................	2
Incisión (flegmón del triángulo de Scarpa)............	1
Ablación, ganglios axilares...........................	1
Raspado uterino.......................................	5
Operación de Whithead,................................	1
Incisión (flemón de la pared abdominal)...............	2
Incisión (absceso del seno),..........................	2
Ablación, meato.......................................	1
Destrucción del tabique vaginal.......................	1
	24

La mortalidad en el servicio de ginecología en el período que venimos estudiando, fue la siguiente :

1907 A 1908

Anexitis bilateral supurada...........................	3
Preñez extrauterina...................................	1

Muertes con operación.

Hernia inguinal con peritonitis.......................	1
Cáncer del epiplón....................................	1
Total...	6
Prolapso uterino y asistolia..........................	2

Muertes sin operación.

Estrechez rectal......................................	1
Total...	3

Total de operadas en este año : 66.
Porcientaje : 9.1 por 100.

1908 A 1909

Anexitis bilateral....................................	1
Prolapso uterino y rectal, completo...................	1
Oclusión intestinal (histeropexia y colopexia)........	1
Pasan...	3

Vienen	3

Muertes con operación.

Epitelioma del cuello	3
Prolapso uterino completo, anexitis doble y pseudooclusión	1
Peritonitis por perforación	1
Total	8

Total de operados en este año: 53.
Porcientaje: 13.2 por 100.

1909 A 1910

Fibroma con anexitis	2
Fibroma uterino	1
Quiste del ovario	1
Quiste de la trompa	1
Hernia crural estrangulada	1
Prolapso completo	1
Sarcoma quístico	1
Cáncer del cuello	1

Muertes con operación.

Cáncer del mesenterio	1
Anexitis tuberculosa	1
Anexitis bilateral	1
Peritonitis tuberculosa	1
Cistosarcoma del ovario	1
Total	14

Total de operados en este año: 77.
Porcientaje: 18.2 por 100

Resumiendo los cuadros anteriores resulta un total de 27 muertos sobre 196 operaciones, lo que da una proporción de 13.7 por 100. Analizados atentamente los casos que obtuvieron desenlace fatal, resulta que éste dependió, en la mayor parte de ellos, ó de alguna complicación, ó de una intervención tardía, ó de accidente clorofórmico, ó de un estado general grave, ó de la naturaleza misma de la enfermedad, como sucede en los casos de anexitis, en los cuales la preexistencia de un foco purulento facilita el desarrollo de la peritonitis; entonces hay autoinfección, y no héteroinfección.

Resumiendo en un solo cuadro los de los tres años indicados, resulta lo siguiente:

	Casos.
Anexitis bilateral supurada	5
Anexitis bilateral tuberculosa	1
Pasan	6

	Casos.
Vienen	6
Epitelomia del cuello	4
Prolápso complicado	3
Fibroma complicado	3
Hernia crural estrangulada	1
Hernia inguinal con peritonitis	1
Preñez extrauterina	1
Cáncer del epiplón	1
Cáncer del mesenterio	1
Peritonitis por perforación	1
Peritonitis tuberculosa	1
Quiste del ovario	1
Quiste de la trompa	1
Cistosarcoma del ovario	2
Total	27

De los tres fibromas acompañados de muerte, en un caso fue producida ésta por el cloroformo: se trataba de una enferma de más de sesenta años de edad en un estado de agotamiento extremo. Hacemos notar de paso que este es el único caso registrado en cerca de 200 cloroformizados, lo que da una proporción de muertes del 5 por 1000, que es lo que registran las estadísticas extranjeras. La altura, y en muchos casos lesiones cardíacas evidentes, no son factores que deben tenerse en cuenta en la anestesia clorofórmica.

Comparando la presente estadística con las extranjeras, ha de parecer alta la mortalidad de la nuéstra, á primera vista. Ya hemos indicado las causas de esta alta mortalidad, entre las cuales sobresale la naturaleza muy grave de las muchas enfermedades tratadas. Es lástima que no se pueda comparar nuestra estadística, que es la primera de alguna importancia publicada entre nosotros, con otras estadísticas en que figuren enfermedades análogas en el país. Así se vería que la mortalidad, que es alta, si se compara con estadísticas extranjeras, resultaría baja comparándola con estadísticas nacionales.



RIGIDEZ ANATOMICA DEL CUELLO DE LA MATRIZ

POR EL DOCTOR MIGUEL RUEDA A. [DE BOGOTA].

Voy á hacer una pequeña comunicación á la Academia sobre un caso de operación cesárea, verificada por distocia, debida á la rigidez anatómica del cuello de la matriz.

La rigidez anatómica del cuello de la matriz existe, como hecho clínico, desde hace mucho tiempo; pero su estudio anatomopatológico es reciente. Tal estudio ha demostrado que la expresión de «cuello anatómico» es impropia. En efecto, esa expresión implicaría una anomalía de estructura, en virtud de la cual el cuello quedaría imposibilitado para dilatarse por anomalía de estructura preexistente al trabajo del parto.

Tarnier estima la rigidez anatómica como un estado del cuello, en el cual sus fibras parecen tener una resistencia extraordinaria que ninguna alteración puede explicar. Es una especie de resistencia pasiva, en virtud de la cual el cuello no cede á la dilatación. Este estado tan particular del cuello no se acompaña de alteración alguna del tejido, é invoca en su apoyo los estudios histológicos hechos por Porak y Wallich.

Es á Wallich mismo á quien ha tocado el honor de empezar á precisar la anatomía patológica de esta entidad. Wallich lo considera como un cuello infiltrado de sangre y de serosidad. La infiltración sanguínea y serosa, el edema, en una palabra, han determinado la disociación de los elementos anatómicos, musculares y elásticos, produciéndose la pérdida de estructura del cuello, y con ella también la dilatabilidad del tejido. De manera que según la concepción de Wallich, fundada en estudios hechos en fragmentos del cuello, la rigidez anatómica no es primitiva, sino patológica, puesto que es adquirida durante el trabajo del parto. Sostiene además Wallich que estos cuellos no son dilatables; de tal manera que si el parto llega á terminarse, sea por los solos esfuerzos de la naturaleza (digamos por el trabajo de la matriz), sea por la intervención del partero, es porque el cuello se desgarra ó porque el partero ha hecho incisiones sobre él. En uno como en otro caso ni la matriz ni el partero son dueños de limitar la extensión de la desgarradura que se haga en el segmento inferior de la matriz. No hay pues una detención de la dilatación, sino una complicación de la dilatación.

Estudios posteriores de Cauvelaire han demostrado que á la infiltración serosanguinolenta se agrega una gran infiltración leucocitaria. Cauvelaire concede gran importancia á esa infiltración leucocitaria, que considera como una inflamación aguda del tejido del cuello, producida naturalmente durante el trabajo. Llama la atención Cauvelaire al hecho de que en los estudios de Wallich se habla también de la infiltración leucocitaria, de modo que estos dos Profesores están de acuerdo en el punto de que hay una infiltración serosa, sanguínea y leucocitaria; sólo difieren en la interpretación de tales hechos, pues que el uno la considera como un

fenómeno mecánico, edema por compresión, y el otro hace intervenir una inflamación aguda.

De todos modos, el hecho capital admitido por ambos es la disociación de los elementos anatómicos y la pérdida de dilatabilidad del cuello. Esto es lo que dice la Anatomía patológica sobre la rigidez anatómica del cuello; veamos ahora lo que dice la Clínica:

La rigidez anatómica del cuello no existe en los primeros períodos del trabajo del parto; ese cuello es entonces como todos los otros, y su dilatación es normal. De repente la dilatación permanece estacionaria, cesa de progresar, y el cuello adquiere poco á poco espesor y esa consistencia especial de cuero embebido de líquido con que lo caracterizaba Tarnier. Mientras el cuello conserve en todo su contorno esa consistencia, debe perderse la esperanza de una dilatación normal, puesto que tal propiedad la ha perdido, y el parto en tales condiciones no puede verificarse sino por una ruptura espontánea ó artificial.

¿Cómo se produce esa infiltración ó inflamación? Toledo demuestra con las estadísticas que trae en su tesis que el cuello anatómico se forma, las más veces, cuando ha tenido lugar una ruptura prematura de la bolsa de las aguas, esto es, cuando desaparece prematuramente ese agente pasivo de dilatación. Sin embargo, estas condiciones no son bastantes para la formación del cuello anatómico, puesto que muchas veces la dilatación continúa, aunque lenta, á pesar de una ruptura prematura de la bolsa de las aguas, sustituyéndose á este agente pasivo de dilatación la cabeza del niño, agente de dilatación no menos eficaz.

Sólo que para que la cabeza del niño produzca su acción dilatadora sobre el cuello, se necesita que se apoye bien sobre el segmento inferior de la matriz, esto es, que esté ya introducida y tenga un grado de flexión conveniente para que se verifique el parto normal.

Cuando esto no sucede, sea por deflexión, sea por falta de rotación en las derechas posteriores, sea, en fin, por ligera estrechez del bacinete, entonces á su vez desaparece ese agente de dilatación, produciéndose en virtud de la compresión del segmento inferior de la matriz que la cabeza ejerce contra las paredes del bacinete, una dificultad en la circulación del cuello, fenómeno que por sí solo da lugar á que se realicen las condiciones suficientes para la producción de un edema cerosanguinolento que va á constituír el cuello anatómico; edema al cual se agregará el elemento inflamación, ó más bien el elemento infección, cuando para ello se realizan las condiciones necesarias en los órganos genitales de la mujer.

No detallaremos los fenómenos del trabajo cuando se presenta la rigidez anatómica del cuello, fenómeno que todos conocemos. Recordaremos únicamente que la matriz, trabajando contra un obstáculo que no puede vencer, se fatiga, y viene en seguida la inercia uterina, cesando así las contracciones. Generalmente después de un rato de reposo vuelven éstas, y entonces se produce la ruptura del cuello ó del segmento inferior de la matriz, ruptura acompañada generalmente de hemorragias más ó menos abundantes. Hay ocasiones en que puede romperse el segmento inferior

de la matriz, quedando intacto el cuello, el que sale como un anillo, cae ó queda pendiente en la vagina, como un colgajo; otras veces se hace en el segmento inferior una desgarradura por la cual tiene tendencia á salir la cabeza, algo análogo á lo que pasa en las desgarraduras centrales del periné. También puede suceder que la matriz se tetanice sobre el niño, lo cual puede causar la muerte del feto y aun la desgarradura de la matriz, sobre todo en las multíparas, cuando han sufrido ataques de endometritis.

En el caso que nos ocupa, el trabajo comenzó el diez; el día trece se caracterizó el cuello anatómico, y el día catorce, esto es, después de cuatro días de trabajo en una primípara, se encontró la matriz tetanizada sobre un cuello no dilatable. En vista de esto se procedió á hacer la operación césarea, la que felizmente dio un resultado favorable, tanto para la madre como para el feto. Una vez llegadas las cosas á este extremo, no tiene la rigidez anatómica otro tratamiento que la cesárea. No entraremos á discutir, por no ser éste el objeto de este trabajo, cuál de las cesáreas debe adoptarse en este caso.

Cuando el cuello no se dilata y no han llegado las cosas al estado en que se hallaban en nuestra enferma; cuando el edema aún es muy grande y no se han disociado aún los elementos anatómicos que lo constituyen; cuando todavía hay esperanzas de obtener la dilatación de ese cuello, entonces sí podemos adoptar otros tratamientos.

Una vez detenida la dilatación del cuello y eliminado el hidramnios, caso en el cual el partero mismo debe romper la bolsa para facilitar las contracciones de la matriz, dejando á un lado el cuello patológico por cicatrices, y el sifilítico, de los cuales no nos ocuparemos por ahora, creemos debe procederse así: si la bolsa de las aguas se ha roto y la cabeza está alta, no habiéndose introducido ni ella ni el tumor sanguíneo, pueden servir de agentes de dilatación pasiva, pudiéndose entonces apelar al globo de Champetier de Rives, que reemplaza las bolsas de las aguas como agente dilatador, obteniéndose de este modo la dilatación del cuello, lo que permitiría la aplicación del forceps. Debemos advertir que la aplicación del forceps en estos casos es de las más difíciles y laboriosas, y de las que hacen correr al niño los mayores peligros por varias causas. Es un forceps alto, y para aplicarlo hay necesidad de establecer de un modo preciso la situación de la cabeza, porque como el trabajo ha sido muy laborioso, el tumor sanguíneo es enorme y puede hacernos creer que la cabeza está en la excavación cuando aún no se ha introducido en ella; tanto más difícil de precisar cuanto que este mismo tumor sanguíneo nos impide tocar fontanelas y suturas; en este caso sólo el proceder de Farabeuff puede guiarnos, proceder que consiste en medir la distancia que separa los huesos de la cabeza del niño del hueso sagrado.

En otras ocasiones la cabeza está ya encajada, lo que imposibilita la introducción del globo de Champetier, encontrándose entonces la cabeza ejerciendo compresión sobre el segmento inferior de la matriz; la circulación se hace difícil y se forma el edema por compresión mecánica. En esto se debe seguir la indicación de Pinard, que consiste en destruír ó hacer desaparecer la causa que pro-

duce ese edema, lo que se obtiene procurando rechazar la parte que se presenta, para que cese la compresión, y practicar en seguida la dilatación manual del cuello. En estos casos jamás deben emplearse las dilataciones metálicas, por ser muy peligrosas. Si estos procedimientos fracasan, si no se obtiene con ellos dilatación alguna, quedando definitivamente constituído el cuello anatómico, el partero no tiene otro recurso sino practicar, sin vacilaciones, la operación cesárea.

Tal es la historia clínica que he sometido á vuestra consideración, y en la cual tuvo gran parte también el elemento infección de Cauvelaire para producir el edema inflamatorio, puesto que la enferma que nos ocupa era blenorrágica entonces.



ALGUNOS CASOS

DE HISTERECTOMIA ABDOMINAL SUPRAVAGINAL. SUPERIORIDAD DE ESTA SOBRE LA ABDOMINAL TOTAL EN CASOS DE FIBROMA

POR EL DOCTOR ELISEO MONTAÑA [DE BOGOTA].

Como lo indica el título de nuestro trabajo, queremos presentar aquí algunas observaciones de histerectomía abdominal que tienen interés por sus particularidades operatorias, y mostrar las ventajas que en los casos de fibroma presenta la supravaginal sobre la abdominal total. Para fijar las ideas, y á título de ilustración, las haremos preceder de breves nociones sobre los procedimientos operatorios y las diversas etapas por las cuales se ha pasado hasta llegar al procedimiento actual.

La *histerectomía abdominal total* consiste en la ablación por la laparotomía de todo el útero, y la *subtotal* ó *supravaginal*, en la ablación de éste con conservación de todo el cuello ó del segmento inferior.

La primera de estas operaciones, en orden cronológico, es la supravaginal; fue la que practicaron los primeros operadores que se atrevieron á amputar el útero: Heath, en 1843; Belinger, en 1846; Kimball y Burnpam, en 1853; Clay en 1863. Inspirados en la técnica empleada para los quistes del ovario, aplicaron á la amputación del útero los mismos principios; trataban pues de formar un pedículo como en el ovario, ligando en masa el cuello del útero y los ligamentos anchos. Bellinger y Clay hicieron, sin embargo, la ligadura separada de las arterias del ligamento ancho, y aun de las uterinas, con buen éxito; pero en general, el resultado de estas intervenciones, ejecutadas muy imperfectamente, fueron desastrosas; la muerte sobrevenía casi siempre por hemorragia ó peritonitis septisémica.

Con Koeberlé y Pean la histerectomía entra en una segunda faz. El primero practicó, en 1862, de una manera metódica y racional, la primera *histerectomía supravaginal con pedículo externo*. Hizo también la ligadura en masa del segmento inferior del útero y de los ligamentos anchos, pero en lugar de emplear hilos de seda ó de cáñamo, con los cuales, dice él, no se puede hacer una constricción suficiente, empleó hilos metálicos apretados por un compresor especial que dejó á permanencia con los hilos y los fijó á la herida externa. Las ligaduras, en vez de quedar, pues, perdidas como anteriormente, son externas y caen al mortificarse y eliminarse el pedículo; y éste, aun cuando *intraabdominal*, no infecta con sus productos el peritoneo. Koeberlé obtuvo buenos resultados con esta técnica; en nueve operaciones tuvo cuatro curaciones.

Pean, en 1869, introdujo una modificación importante: ase el *pedículo externo* fijándolo á la herida externa por medio de dos

agujas de pedículo. En Agosto de 1870, presentó á la Academia de Medicina de París su enferma curada. Bajo la influencia de Koeberlé y de Pean, la histerectomía supravaginal con ligaduras en masa y pedículo externo dominó hasta 1878.

El pedículo externo tenía, sin embargo, grandes inconvenientes: se infectaba con frecuencia, las supuraciones eran largas, y las eventraciones frecuentes. Schoeder realizó, pues, un verdadero progreso en la técnica de la histerectomía, cuando en el Congreso de Naturalistas alemanes en Baden, en 1879, recomendó volver al tratamiento intraperitoneal del pedículo. suprimir el pedículo externo y abandonarlo en la cavidad abdominal, cubierto por el peritoneo. Al mismo autor corresponde el honor de haber establecido como principio la incisión y ligadura previa de los ligamentos anchos, y la ligadura separada de las arterias uterinas, de las úteroovarianas y del ligamento redondo. Es pues este autor el que estableció verdaderamente las reglas y principios generales que se siguen en el procedimiento de la histerectomía supravaginal, tal como se practica hoy, y en justicia debía llamarse ésta la operación de Schroeder. La obra de éste fue continuada y perfeccionada posteriormente, primero por Hoffmeier y Chrobac, en Alemania, quienes establecieron la necesidad de reconstruír el peritoneo pelviano, y del tratamiento *retroperitoneal* ó externo del pedículo; y luégo por Milton, en Inglaterra; Stimpson, Dudley y Kelly, en América; Doyen, Richelet, Faure y Pozzy, en Francia.

La histerectomía abdominal subtotal se ha generalizado considerablemente en los últimos quince años.

El procedimiento aceptado como clásico hoy no es en sus líneas generales sino el de Schroeder, con variaciones que caracterizan los particulares de cada autor. Helo aquí en sus tiempos principales: primer tiempo, incisión y ligadura de los ligamentos anchos de derecha á izquierda para separar el cuerpo uterino; segundo, ligadura aislada de los vasos uterinos y uterovarianos; tercero, confección de un colgajo peritoneal anterior para rechazar la vejiga hacia abajo y descubrir el segmento supravaginal del cuello; cuarto, sección del cuello sin abrir la vagina; quinto, reconstitución (peritonización del peritoneo pelviano por encima del muñón cervical. Entre los procedimientos particulares más conocidos citaremos los de Kelly ó americano, Doyen, Richelot, Faure y Pozzy.

No entraremos á describirlos porque ellos os son familiares; nos basta decir que cada uno de ellos tiene sus aplicaciones á indicaciones especiales; que ninguno conviene á todos los casos, y que la verdadera habilidad del cirujano consiste, como lo recomienda Jayle, en que sin perder de vista el procedimiento tipo, aplicar á cada caso especial el que más convenga. Así, por ejemplo, el método de Doyen, que ataca el cuello por el fondo del saco posterior y lo desprende de abajo hacia arriba, es muy expedito cuando el útero se encuentra hacia arriba y el cuello es fácilmente accesible por estar libre el fondo del saco posterior; al contrario, es muy difícil é inaplicable cuando, como en varias de nuestras observaciones, el cuello es corto y está en cierto modo borrado y oculto por el tumor. En este caso el americano, incisión de los ligamentos anchos de derecha á izquierda, ó el de Faure, decapitación del

cuello, son más sencillos, rápidos y seguros en sus resultados. Fueron éstos los que empleámos en las observaciones que vamos á relatar.

Histerectomía abdominal subtotal para un fibroma uterino de veinticuatro libras con conservación de ovario.

N. N., de cuarenta años, natural de Santa Rosa de Viterbo, soltera, núbil, campesina bien constituída, sin antecedentes patológicos hereditarios ni personales. Reglas regulares y normales hasta la aparición de la enfermedad actual.

Los primeros síntomas de ésta aparecieron hace cinco años, consistentes en peso en el bajo vientre, dolor de cintura, dolor en la articulación coxofemoral y en el miembro inferior derecho; más tarde aumentó de volumen el vientre y apareció una masa dura en la fosa ilíaca derecha; consulta al médico de la localidad (doctor J. Medina) y dos más, quienes diagnostican un tumor sólido, y le aconsejan la operación, que ella rehúsa. El desarrollo del tumor continúa rápidamente y adquiere proporciones verdaderamente colosales, especialmente en el último año, hasta tal punto que le era del todo imposible acostarse, y debía permanecer día y noche de pie ó sentada para no ser ahogada por el tumor; agobiada por el peso de éste, la fatiga constante que le producía, y debilitada por metrorragias abundantes y dolores continuos, resuelve venir á ésta á hacerse operar.

Al examinarla llama la atención el desarrollo enorme del vientre, que semeja una preñez gemelar. Este desarrollo forma contraste con el enflaquecimiento y denutrición general. A la palpación se descubre un tumor sólido, resistente, liso, que ocupa toda la cavidad abdominal y se prolonga en la torácica levantando las últimas costillas. La palpación bimanual demuestra que el tumor forma cuerpo con el útero. Como síntomas funcionales predominan los fenómenos de compresión de la cavidad torácica; disnea y fatiga casi continuas, neuralgias intercostales, dolor y congestión de los senos, síntoma éste que era de los que más la molestaban. Eran, por el contrario, casi insignificantes los fenómenos de compresión del lado de la cavidad pelviana y aparato urinario, hecho que puede explicarse por el desarrollo del tumor, sobre todo hacia arriba. Señalemos por último, como síntoma importante, abundantes metrorragias, pero tardías, y como síntomas negativos la ausencia de edemas, de albúmina en la orina y de lesión del miocardio.

Operación el 7 de Diciembre de 1906, con la valiosa cooperación del doctor Cuéllar Durán; el acto operatorio, como era de esperarse, resulta complicado y laborioso; la primera dificultad es la extracción del tumor; la incisión del ombligo al pubis es insuficiente; la enucleación parcial, imposible, porque el tumor forma un solo bloque indivisible; prolongamos entonces la incisión hasta el apéndice xifoide; á pesar de tal extensión, ésta es siempre pequeña para el diámetro del tumor, el cual, enclavado debajo de las paredes costales y sostenido por sus prolongaciones laterales, no se deja movilizar; tan sólo después de tracciones y esfuerzos considerables y múltiples, con dos tirabuzones y varias pinzas de garras

logramos hacerlo vascular fuéra del vientre. El tumor está implantado por una ancha base al fondo del útero; siendo imposible extirpar al mismo tiempo éste y aquél, procedemos á libertarnos del primero, para lo cual colocamos un clamp al nivel de la inserción uterina, y cortamos por encima.

El tumor no presenta adherencias con los órganos profundos, pero sí íntimos con el gran epiplón, y su liberación es otra de las dificultades de la operación; como podéis verlo en las fotografías que os presento, el tumor en su desarrollo ascendente lo había levantado y se había cubierto, por decirlo así, con él, y por efecto de la presión constante sobre el epiplón, fuertes y extensas adherencias existen entre los dos; éstas son tan íntimas que epiplón y tumor parecen formar un sólo cuerpo; la vascularización es enorme; en vez de las mallas de tejido conjuntivo ordinario, lo que existen son verdaderas redes vasculares que semejan una placenta con vasos que han adquirido las dimensiones de gruesas arterias y constituyen para el tumor verdaderos pedículos; después de ensayar inútilmente desprender las adherencias, debimos resolvernos á resecar una porción considerable de epiplón, haciendo la ligadura de los vasos más gruesos con seda. Queremos limitar la intervención á la sola extirpación del tumor, conservando el útero y los anexos, pero el estado de ellos no lo permite; el útero, del tamaño de un grueso puño, presenta una degeneración fibromatosa completa, y el ovario derecho, de volumen de un huevo de gallina, presenta la degeneración escleroquística. Procedemos pues á su extirpación, pero como por una parte es urgente terminar rápidamente la operación, y por otra nos es imposible abordar el cuello, por estar tanto el fondo del saco anterior como el posterior obstruídos por fibromas, nos limitamos á hacer la decapitación del cuello al nivel del istmo, que es la porción accesible, conservando la mayor parte de él y el ovario izquierdo. La hemostasis se hace fácilmente; cerramos el cuello por tres puntos separados. Peritonizamos y terminamos la operación por una sutura en tres planos, sin drenaje vaginal ni abdominal.

Los resultados de la operación, tanto inmediatos como lejanos, fueron felices: la marcha ideal; no hubo fenómenos de compresión; la temperatura no pasó de 37½, y el pulso de 90. La enferma se levantó á los veinte días, y al mes presentaba el aspecto que veis en la fotografía, y al mes y medio regresó á su pueblo natal, en donde goza actualmente de salud perfecta.

El tumor con el útero pesó 24 libras. Creemos ser el más grande que se ha extraído en Bogotá, y tal vez en Colombia, con buenos resultados.

Histerectomia abdominal subtotal para un fibroma de nueve libras.

La segunda observación de que voy á tratar es interesante por las condiciones especiales en las cuales se hizo la operación. Se trataba de una enferma de cuarenta años (Julia Suárez), casada, sin familia, que operámos en Ubaté, en asocio de los doctores Zenón Solano y Carlos Fajardo, para un fibroma intersticial de nueve libras, que determinaba hemorragias casi continuas y accidentes de compresión que la habían reducido casi á la cama. Como sala de ope-



El tumor visto de frente para mostrar los vasos y sus ramificaciones



El tumor levantado para mostrar porción del gran epiplón resecad

raciones improvisamos una enramada pajiza que era el corredor de la casa; el agua se hirvió en ollas de barro. Como plano inclinado utilizámos una silla invertida; el único material aséptico de que pudimos disponer fueron las compresas, esterilizadas al autoclave en Bogotá, y llevadas expresamente para la operación. Al abrir la cavidad abdominal encontrámos que además del tumor principal existían varios fibromas pequeños, sobre todo en la cara anterior, los cuales cubrían el cuello y lo borraban en parte, de tal manera que fue imposible desprenderlo y extirparlo en su totalidad, y hubimos de limitarnos á hacer su sección á nivel del tercio superior. La operación pudo así terminarse con facilidad. Los resultados fueron satisfactorios: al mes la enferma pudo ocuparse en sus oficios, y al presente, después de cuatro años, goza de completa salud.

El tercer caso que voy á citar es el de una enferma, A. P., de cuarenta y cinco á cuarenta y ocho años, soltera, núbil, operada para un útero fibromatoso de pequeño volumen, pero que determinaba hemorragias abundantes y dolores violentos por compresión; estos fenómenos ponían en peligro su vida y habían hecho de ella una valetudinaria. El tumor, formado por el útero degei nerado y por pequeños fibromas desarrollados en los cuernos del útero y en su cara posterior, estaba perfectamente enclavado en el segmento inferior, de tal manera que su movilización se hizo casimposible; un hematocele del ovario derecho, del tamaño de una naranja, hizo todavía más difícil esta movilización. Como era imposible, dada la situación del tumor, abordar el cuello por la cara posterior, y como no pudimos tampoco llegar por la cara anterior hasta la porción inferior para extirparlo en su totalidad, nos contentámos con cortar éste á nivel de su porción superior, conservando las dos terceras partes. La peritonización fue laboriosa por la irregularidad de los colgajos, pero las consecuencias de la operación fueron enteramente favorables. La enferma, que antes de ella se reputaba una infeliz, hoy, después de cuatro años, goza de perfecta salud, y es una enfermera modelo.

Citaremos, por último, un cuarto caso, como para que sirva de comparación con los anteriores. Enferma N. N., de cincuenta años. La histerectomía se hace para un útero fibromatoso con fibromas múltiples en las caras anterior y posterior; el tumor enclavado se deja movilizar difícilmente, y para atacar el cuello debemos quitar previamente los fibromas y cortar en su tercio superior. Quisimos limitar á esto la intervención, pero como el útero presentaba el aspecto de degeración maligna, considerámos necesaria la extirpación total del cuello, la que llevámos á cabo con gran dificultad, porque la hemostasis y peritonización fueron muy difíciles.

Marcha. Primer día—Temperatura, 37½; pulso, 100; vómito abundante; depresión.

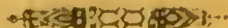
Segundo día—La misma temperatura y pulso; el vómito cesa: estado general satisfactorio.

Tercer día—Súbitamente, y sin que nadie lo pudiera prever, la enferma muere con las apariencias de un síncope, debido muy problamente á una embolía de los vasos uterinos, pues á la autopsia no se encuentra signo de peritonitis, ni hemorragia interna.

El análisis de estos casos y de otros que omitimos aquí, en beneficio de la brevedad, nos conduce á sentar las conclusiones siguientes:

1.ª En los casos de fibroma, la histerectomía abdominal supravaginal subtotal es superior á la total y debe emplearse de preferencia, porque es más fácil, es más rápida y más aséptica. Es más fácil, porque siempre se puede llegar fácilmente sobre la parte superior del cuello, y no se pierde tiempo inútilmente en libertar y desprender la porción inferior, cosa á veces difícil, como en los casos que citamos. La hemostasis es también más fácil, pues á veces no hay necesidad de ligar las uterinas que pueden no cortarse cuando se amputa en la parte superior, y no se pierde, por tanto, tiempo en las hemostasis del colgajo vaginal; es más aséptica, porque la apertura de la vagina es un peligro de infección, y la conservación del cuello una garantía, y por último, la mortalidad es menor. Longuet y Ricard dan, en efecto, para mil doscientos treinta y dos casos de histerectomía abdominal total de mortalidad, y para mil cincuenta y ocho casos de supravaginal, $4\frac{1}{2}$ y 4 respectivamente.

2.ª En los casos de tumor maligno, ó cuando exista alteración del cuello, ó se tema esto por venir, debe preferirse la histerectomía abdominal total.



ESTADISTICA DE LA CASA DE CIRUGIA DE BOGOTA

PRESENTADA POR EL DOCTOR ZOILO CUELLAR DURAN
(DE BOGOTA)

Con el objeto de contribuír á la formación de la estadística quirúrgica en Bogotá, ofrecemos hoy á la consideración de los señores Profesores que han tomado parte en las Sesiones Científicas del Centenario una estadística de las operaciones que se practicaron en la Casa de Salud que tuve el honor de fundar en asocio de mi ilustrado colega doctor Roberto Sanmartín. Estos datos comprenden el período transcurrido del 15 de Septiembre de 1905, día en que se fundó esta Casa, hasta Marzo de 1909, en que se cerró, y fueron reunidos y ordenados por los señores doctor Emiliano Torres L. y Manuel J. Mosquera, quienes prestaron su importante ayuda en ese establecimiento.

Fueron practicadas 322 operaciones, de las cuales 25 terminaron por la muerte, lo que aproximadamente equivale á un 7½ por 100.

Se hace notar que las operaciones que dieron mayor mortalidad son las siguientes:

1.ª La gastroenterostomía, las enteroanastomosis y las gastrectomías, que sobre 11 operaciones dieron 10 muertes.

2.ª Los abcesos hepáticos, que sobre 7 operaciones dieron 3 muertes.

3.ª La histerectomía abdominal total, que sobre 21 operaciones dio 3 muertes.

4.ª La hernia, que sobre un total de 16 dio 2 muertes (casos de estrangulamiento); y

5.ª Las otras operaciones, para las cuales la mortalidad se distribuye de igual manera, son:

La talla hipogástrica, la enucleación del ojo, la prostectomía y la operación de Legue.

Nos abstenemos de consignar aquí otras conclusiones generales, porque al pie de algunas de las variedades de operaciones que han sido practicadas, hemos colocado algunas conclusiones particulares, resultado de nuestra observación personal en la Casa mencionada, y de los datos que nos han sido suministrados para la formación de esta estadística.

Uretrotomías internas.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
A. Prieto.	32.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
B. Rodríguez.	40.	Julio Z. Torres.	Estrechez blenorrágica.
D. Ballén.	40.	Roberto Sanmartín.	Estrechez blenorrágica.
J. Díaz.	35.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
N. N. Camacho.	36.	Leal.	Estrechez blenorrágica.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
D. Samper.	32.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
L. Acosta.	28.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
R. Pabón.	28.	Cuéllar Durán.	Estrechez hematúrica renal.
P. A. Martínez.	37.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
E. Higuera.	55.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
V. Palomino.	45.	Manuel N. Lobo.	Estrechez blenorrágica.
C. Guerrero.	45.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
N. Restrepo.	25.	Pompilio Martínez.	Estrechez blenorrágica.
N. Pachón.	24.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
N. Marín.	45.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
L. Hernández.	58.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
N. Palacios.	38.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
N. Cubides.	34.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
C. Silva.	38.	Roberto Sanmartín.	Estrechez blenorrágica.
F. Jaramillo.	50.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
R. Díaz.	38.	Pompilio Martínez.	Estrechez blenorrágica.
B. Perdomo.	40.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
D. Torres.	28.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
C. Chavarro.	34.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
M. Vanegas.	56.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
T. Escobar.	66.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
A. Pizano.	32.	Marco A. Iriarte.	Estrechez blenorrágica.
U. Duarte	40.	Pompilio Martínez.	Estrechez blenorrágica.
S. Reyes.	42.	Roberto Sanmartín.	Estrechez blenorrágica.
F. Gaitán.	38.	Roberto Sanmartín.	Estrechez blenorrágica.
A. Torres.	46.	Roberto Sanmartín.	Estrechez blenorrágica.
A. Pinzón.	25.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
E. Muñoz.	32.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
M. Páez.	38.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
R. Díaz.	42.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
C. Bejarano.	45.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
R. Ruiz.	48.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
T. Gómez.	40.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
L. E. Botero.	28.	Zea Uribe.	Estrechez blenorrágica.
L. Morales.	32.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
J. Salazar.	27.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
J. Calderón.	38.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
D. Davis	3e.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
A. Paz.	26.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.
N. Daza.	25.	Cuéllar Durán.	Estrechez blenorrágica.

CONCLUSIONES

Como complicaciones sólo pueden mencionarse las hemorragias que en un caso pusieron la vida del enfermo en peligro, y que generalmente dependen del factor hemofilia.

Histerectomías vaginales.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
A. Angel.	36.	Juan E. Manrique.	Salpingitis bilateral supurada.
M. J. Santos.	38.	Julio Z. Torres.	Metritis.
C. de García.	35.	Julio Z. Torres.	Epitelioma del cuello del útero.
C. de Durán.	40.	Julio Z. Torres.	Pólipo uterino, degeneración fibromatosa.
I. Sáenz.	40.	Julio Z. Torres.	Salpingitis supurada.
A. R. Fernández.	32.	Cuéllar Durán.	Salpingitis supurada.
P. Martínez.	17.	Cuéllar Durán.	Anexitis izquierda supurada.
R. de García.	35.	Cuéllar Durán.	Anexitis izquierda supurada.
M. Ruiz.	40.	Cuéllar Durán.	Utero fibromatoso, metrorragias.
A. Matiz.	36.	Cuéllar Durán.	Salpingitis izquierda y prolapsos.
C. Torres.	34.	Cuéllar Durán.	Salpingitis bilateral supurada.
M. Manzanares.	44.	Cuéllar Durán.	Epitelioma del cuello.
C. Salas.	24.	Cuéllar Durán.	Ovario escleroquístico y metritis.
N. González.	36.	Julio Z. Torres.	Salpingitis.
N. Carrillo.	48.	Cuéllar Durán.	Salpingitis y quiste del ovario.

CONCLUSIONES

Las complicaciones más frecuentes y más graves son las hemorragias, y las más raras son las oclusiones postoperatorias. Las afecciones que por su naturaleza exigen con más frecuencia esta intervención son las anexitis supuradas.

Histerectomías abdominales.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
F. Ortiz.	43.	Roberto Sanmartín.	Fibroma uterino, quiste del ovario derecho.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
F. de Hernández.	45.	Julio Z. Torres.	Utero fibromatoso, grandes metrorragias.
C. Olaya.	48.	Roberto Sanmartín.	Quiste sarcomatoso del ovario.
A. Rodríguez.	56.	Cuéllar Durán.	Fibrosarcoma del útero.
C. Gómez.	40.	Julio Z. Torres.	Fibrosarcoma del útero.
B. Rojas.	40.	Roberto Sanmartín.	Fibrosarcoma del útero.
I. Ospina.	28.	Cuéllar Durán.	Metritis, ovario quístico, hematocele.
E. Monroy.	40.	Eliseo Montaña.	Enorme fibroma uterino *(26 libras)*.
N. Ruiz.	45.	Cuéllar Durán.	Epitelioma del cuello.
D. Rincón.	45.	Aristides Salgado.	Fibroma del útero.
N. Peñalosa.	45.	Eliseo Montaña.	Utero fibromatoso, metrorragia.
A. Polanco.	40.	Eliseo Montaña.	Utero fibromatoso, hehematocele derecho.
M. J. Ruiz.	36.	Pompilio Martínez.	Fibroma del útero.
O. Gil.	39.	Cuéllar Durán.	Utero fibromatoso.
R. González.	50.	Julio Z. Torres.	Fibroma del útero.
E. Torres.	30.	Cuéllar Durán.	Utero fibromatoso, metrorragias.
M. Vega.	45.	Pompilio Martínez.	Salpingitis supurada.
A. Ortiz.	40.	Cuéllar Durán.	Salpingitis izquierda, fibromas.
M. Cadena.	25.	Pablo Cervantes.	Metritis hemorrágica.
M. E. Calderón.	28.	Pompilio Martínez.	Salpingitis tuberculosa.
A. R. Fernández.	32.	Cuéllar Durán.	Salpingitis supurada.

CONCLUSIONES

Las complicaciones más frecuentes en esta intervención son: el síncope, shock y principalmente la peritonitis. Las afecciones que con más frecuencia la exigen son los fibromas y la degeneración fibromatosa.

Ovariotomía.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
A. M. Noriega.	33.	Julio Z. Torres.	Enorme quiste dermoide.
D. Pedraza.	38.	Roberto Sanmartín.	Quiste izquierdo.
N. Gómez de Cuervo.	30.	Cuéllar Durán.	Ovario poliquístico izquierdo.
L. A. Huertas.	25.	Pompilio Martínez.	Ovario escleroquístico derecho.
S. de Piedrahita.	34.	Cuéllar Durán.	Ovario escleroquístico derecho.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
H. Gómez.	32.	Pompilio Martínez.	Ovarios escleroquísticos.
F. de Mejía.	38.	Julio Z. Torres.	Quiste del ovario izquierdo.

CONCLUSION

La afección que da más lugar á esta intervención es, según esta estadística, la degeneración quística.

Salpingectomías.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
F. Aya.	43.	Cuéllar Durán.	Salpingitis supurada derecha.
M. Cárdenas.	23.	Cuéllar Durán.	Salpingitis supurada izquierda.

Raspado del útero.

C. Medina.	18.	Cuéllar Durán.	Metrorragias post aborto.
B. de Nieto.	24.	Cuéllar Durán.	Metritis crónica.
E. de Granados.	36.	Pompilio Martínez.	Metritis.
M. Ruiz.	35.	Roberto Sanmartín.	Metritis supurada

Perinorrafias.

B. de Nieto.	24.	Cuéllar Durán.	Desgarradura.
E. de Granados.	36.	Pompilio Martínez.	Desgarradura.

Colporrafias.

M. de Táquira.	....	Abraham Salgar.	Prolapsos del útero.

Curación radical de las hernias.

C. Páez.	38.	Julio Z. Torres.	Hernia doble inguinoescrotal.
A. Chapetón.	28.	Juan E. Manrique.	Hernia inguinal izquierda.
R. de Caro.	45.	Cuéllar Durán.	Hernia crural derecha.
J. Jiménez.	45.	Julio Z. Torres.	Hernia umbilical.
L. F. Torres (médico).	40.	Pompilio Martínez.	Hernia epiploica de la línea blanca, estrangulada.
R. Hinéstrosa (abogado).	50.	Pompilio Martínez.	Hernia inguinal estrangulada.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
J. Ramírez (General).	34.	Aristides Salgado.	Hernia inguinal derecha.
V. Castro.	35.	Pompilio Martínez.	Hernia inguinal izquierda estrangulada.
A. Castillo.	26.	Cuéllar Durán.	Hernia inguinal doble.
P. Gutiérrez.	35.	Cuéllar Durán.	Hernia inguinal izquierda.
A. Vélez.	25.	Pompilio Martínez.	Hernia inguinal derecha.
P. Velandia.	34.	Cuéllar Durán.	Hernia inguinal derecha.
N. Boada.	75.	Pompilio Martínez.	Hernia inguinal izquierda estrangulada.
J. Rodríguez.	42.	Julio Z. Torres.	Hernia umbical
A. Osorio.	29.	Cuéllar Durán.	Hernia inguinal izquierda.
R. Cortázar.	28.	Pompilio Martínez.	Hernia inguinal izquierda.

CONCLUSIONES

Las hernias inguinales son las más frecuentes, y entre éstas las inguinales izquierdas. La complicación más frecuente es la infección de la segunda incisión cuando se trata de una hernia doble, y cuando el drenaje no es suficiente se observa con alguna frecuencia el hematoma.

Apendicectomías.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
V. Ospina.	32.	Juan E. Manrique.	Apendicitis.
A. Ibáñez.	32.	Cuéllar Durán.	Apendicitis.
P. Gutiérrez.	40.	Cuéllar Durán.	Apendicitis.
N. Burgos.	21.	Eliseo Montaña.	Apendicitis.
T. Rodríguez.	25.	Pompilio Martínez.	Apendicitis.
J. M. Jaramillo.	28.	Cuéllar Durán.	Apendicitis.
T. Rojas.	28.	Julio Z. Torres.	Apendicitis.

Lamparotomías.

E. Franco.	45.	Pompilio Martínez.	Cáncer de la pequeña curva del estómago.
D. Sánchez.	43.	Julio Z. Torres.	Oclusión intestinal.

Gastroenteroanastomosis y enteroanastomosis.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
B. Rodríguez.	40.	Julio Z. Torres.	Estrechez del píloro.
A. R. Hernández.	30.	Cuéllar Durán.	Pseudoclusión intestinal, tumor.
B. Bernal.	50.	Eliseo Montaña.	Gastritis ulcerosa.
M. Rodríguez.	50.	Pompilio Martínez.	Estrechez del píloro.
B. Cuervo.	38.	Pompilio Martínez.	Tumor del píloro.
J. C. Hernández.	36.	Pompilio Martínez.	Estrechez de! píloro por úlcera.
J. Leiva.	38.	Cuéllar Durán.	Gastritis ulcerosa.
J. Gaitán.	58.	Cuéllar Durán.	Obstrucción del píloro.
J. Reinal.	40.	Cuéllar Durán.	Tumor intestinal.

CONCLUSIONES

Según esta estadística las gastroenteroanastomosis, las enteroanastomosis y las gastrostomías son las que producen mayor mortalidad en las intervenciones quirúrgicas.

La afección que con más frecuencia la reclama es la estenosis del píloro.

Gastrectomías.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
R. González.	48.	Julio Z. Torres.	Cáncer del estómago.

Gastrostomías.

D. Vargas.	48.	Cuéllar Durán.	Estrechez del píloro por cáncer.

Colecistostomía.

F. de Angel.	45.	Pompilio Martínez.	Litiasis biliar.

Cistostomías.

T. A. Quintero.	50.	Cuéllar Durán.	Cistitis dolorosa, próstata grande.
A. Palacios.	35.	Cuéllar Durán.	Absceso de la cavidad de Repzius.
H. Correa.	23.	Cuéllar Durán.	Cálculo vesical.
A. Rodríguez.	22.	Cuéllar Durán.	Cistitis dolorosa.
N. Vera.	50.	Cuéllar Durán.	Cistitis dolorosa,

Abcesos del hígado.

R. Cortés.	20.	Cuéllar Durán.	Hepatitis supurada (disenteria).

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
N. Campo.	32.	Abraham Salgar.	Hepatitis supurada (resección costal).
A. Zea Uribe.	26.	Pompilio Martínez.	Hepatitis supurada (paludismo).
A. Posse.	28.	Roberto Franco.	Hepatitis supurada.
T. de González.	30.	Roberto Franco.	Hepatitis supurada.
N. N.	35.	Roberto Sanmartín.	Hepatitis supurada.
A. León,	38.	Cuéllar Durán.	Absceso hepático.

CONCLUSION

El buen éxito operatorio está en razón inversa de la magnitud del abceso.

Extirpación de los tumores del seno.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
L. Castañeda.	38.	Pompilio Martínez.	Cáncer del seno derecho (adenitis).
E. Puerto.	45.	Cuéllar Durán.	Cáncer del seno derecho (adenitis).
E. Vela.	18.	Cuéllar Durán.	Enfermedad quística de de Reclus (derecho).
E. Vásquez.	35.	Cuéllar Durán.	Adenoma del seno derecho.
B. Melo.	29.	Cuéllar Durán.	Enfermedad quística de Reclus.
D. Turriago.	40.	Cuéllar Durán.	Cáncer del seno derecho.
P. Moreno.	38.	Julio Z. Torres.	Cáncer del seno izquierdo
V. Cortés.	45.	Cuéllar Durán.	Cáncer del seno derecho.
S. Jurado.	36.	Julio Z. Torres.	Cáncer del seno derecho.

CONCLUSIONES

De esta estadística resulta que el neoplasma más frecuente es el cáncer cuya localización ha predominado sobre el seno derecho.

Extirpación de ganglios.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
J. R. Rico.	10.	Cuéllar Durán.	Adenitis bilateral inguinal.
N. Sabogal.	32.	Cuéllar Durán.	Adenitis tuberculosa del cuello.
I. de Gutiérrez.	55.	Cuéllar Durán.	Degeneración carcinomatosa axilar.
P. Bernal.	21.	Roberto Albornoz.	Adenitis tuberculosa inguinal.
A. Pavón.	28.	Cuéllar Durán.	Adenitis tuberculosa inguinal.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
T. Garzón.	12.	Manuel N. Lobo.	Adenitis inguinal unilateral.
E. Farrut	26.	Cuéllar Durán.	Adenitis tuberculosa inguinal doble.
N. Lemus.	26.	Cuéllar Durán.	Adenitis tuberculosa inguinal unilateral.
J. Mejía.	22.	Cuéllar Durán.	Adenitis tuberculosa inguinal izquierda.
N. Rodríguez.	35.	Cuéllar Durán.	Adenitis tuberculosa inguinal crural.
B. Macías.	26.	Cuéllar Durán.	Adenitis del cuello.

CONCLUSIONES

Entre las complicaciones merecen especial mención, por su gravedad, las hemorragias consecutivas á la resección de ganglios adheridos á vasos importantes, y dominadas por la práctica de la hemostasis directa. Por su localización debemos mencionar la adenitis inguinal por ser la mas frecuente, y por la naturaleza de la afección ganglionar debe darse el primer lugar á la adenitis tuberculosa.

Extirpación de tumores.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
E. de Gómez.	46.	Pompilio Martínez.	Lipoma.
C. Chaves.	52.	Roberto Sanmartín.	Anguioma del cuero cabelludo.
V. Borda.	56.	Roberto Sanmartín.	Lipoma de la región lumbar derecha.
D. García.	40.	Manuel N. Lobo.	Tumor maligno del párpado superior.
M. González.	36.	Roberto Sanmartín.	Sarcoma del cuero cabelludo.
D. Luque.	40.	Pompilio Martínez.	Sarcoma de la clavícula.
I. Cortés.	50.	Julio Z. Torres.	Cáncer de la lengua.
R. Forero.	16.	Roberto Sanmartín.	Sarcoma del maxilar superior.
N. Gil.	52.	Cuéllar Durán.	Sarcoma del testículo izquierdo.
L. A. Ortega.	23.	Pompilio Martínez.	Tumor del labio inferior.

Abertura de abscesos y flemones.

R. Nieto.	18.	Pompilio Martínez.	Flemón del pulgar.
M. de Vargas.	35.	Pompilio Martínez.	Flemón de la mano.
A. Londoño.	48.	Leal.	Absceso de la axila derecha.
L. Otero.	21.	Julio Z. Torres.	Flemón del múslo izquierdo.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
P. Vargas.	50.	Cuéllar Durán.	Absceso axilar.
J. Serrano.	58.	Çuéllar Durán.	Absceso subpectoral.
E. Buendía.	23.	Cuéllar Durán.	Flemón de la mano izquierda.
I. Montero.	28.	Cuéllar Durán.	Flemón difuso del antebrazo.
R. Tobar.	29.	Cuéllar Durán.	Absceso del piso de la boca.
A. Palacio.	35.	Cuéllar Durán.	Absceso de la cavidad de Retzius.
M. Aguirre.	23.	Cuéllar Durán.	Absceso de la glándula de Bartholin.
P. Páez.	28.	Cuéllar Durán.	Flemón del cuello.
J. Medina.	24.	Cuéllar Durán.	Absceso del cuello.
F. Serrani.	42.	Cuéllar Durán.	Absceso del hueco iliaco.
A. León.	38.	Cuéllar Durán.	Abceso subfrénico.

CONCLUSIONES

En los grandes abscesos de cavidades anfractuosas la contraabertura se impone para establecer un drenaje suficiente.

Extirpación de quistes.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
R. de Pinilla.	58.	Cuéllar Durán.	Quiste de la parótida.
A. Samaria.	28.	Pompilio Martínez.	Quiste de la cara.
N. España.	57.	Cuéllar Durán.	Quiste sebaceos del cuello.
Z. Camacho.	45.	Guillermo Gómez.	Quiste del riñón derecho.

Extirpación de pólipos.

M. Villarraga.	30.	Julio Z. Torres.	Pólipo nasofaríngeo.
E. Velásquez.	20.	Cuéllar Durán.	Pólipo nasal.

Amputaciones del cuello del útero.

H. Moreno.	56.	Pompilio Martínez.	Estenosis del cuello.

Extirpación de hemorroides.

E. Higuera.	55.	Cuéllar Durán.	Hemorroides.
A. Pardo.	53.	Eliseo Montaña.	Hemorroides.
L. Vásquez.	56.	Pompilio Martínez.	Hemorroides.
J. Salazar.	32.	Cuéllar Durán.	Hemorroides.

CONCLUSIONES

La práctica del drenaje por medio de un tubo de caucho ro-

deado de una gasa, y la constipación alternativa y prolongada, dan buenos resultados.

Extirpación de aneurismas.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
N. Perdomo.	42.	P. Martínez, Lombana B.	Aneurisma de la poplítea izquierda.

Tiroidectomías.

A. Avila.	32.	Pompilio Martínez.	Bocio quístico único.
R. Núñez.	58.	Julio Z. Torres.	Bocio quístico enorme.
A. Albornoz.	27.	Julio Z. Torres.	Bocio quístico.
T. Daza.	26.	Cuéllar Durán.	Bocios quísticos múltiples.

CONCLUSIONES

Entre las complicaciones más frecuentes debemos mencionar los hematomas y la voz bitonal.

Resección del recto.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
E. Higuera.	55.	Cuéllar Durán.	Prolapsus del recto.
J. A. Guerrero.	22.	Cuéllar Durán.	Estrechez inferior del recto.

Raspados.

M. Hernández.	22.	Cuéllar Durán.	Herida infectada del dedo medio.
B. Rojas.	7.	Roberto Sanmartín.	Osteomielitis de la tibia derecha.
G. Táquira.	30.	Pompilio Martínez.	Ulcera de las piernas.
J. Urdaneta.	10.	Julio Z. Torres.	Caries del maxilar inferior.
V. Lozano.	33.	Cuéllar Durán.	Osteomielitis del muslo izquierdo.
E. Nieto.	35.	Cuéllar Durán.	Caries del maxilar inferior.
L. Jiménez.	32.	Cuéllar Durán.	Rinoescleroma.
E. Iregui.	28.	Pompilio Martínez.	Caries del fémur derecho.
F. Ramos.	40.	Roberto Sanmartín.	Caries del fémur derecho.
D. Lozano.	30.	Cuéllar Durán.	Caries del calcáneo.
J. Medina.	24.	Cuéllar Durán.	Caries del maxilar inferior.
N. Bocanegra.	40.	Cuéllar Durán.	Fagedenismo del pene y del pubis.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
C. Vásquez.	35.	Cuéllar Durán.	Chancro intrauretral.
E. Ramírez.	56.	Pompilio Martínez.	Caries de la tibia.
D. Martínez.	32.	Pompilio Martínez.	Caries del fémur.
R. Tirado.	24.	L. M. Vela B.	Fagedenismo del pene.
C. Garzón.	35.	Cuéllar Durán.	Ulcera varicosa de la pierna derecha.
J. Buenaventura.	40.	N. González U.	Granulaciones conjuntivales del ojo izquierdo.
B. Nalsis.	26.	Cuéllar Durán.	Adenitis del cuello, fístulas.

Tratamiento quirúrgico de las heridas.

J. González.	18.	Pompilio Martínez.	Herida penetrante de las bolsas.
C. Sánchez.	24.	Julio Z. Torres.	Herida de la nariz.

Trepanaciones.

C. Rico.	32.	Cuéllar Durán.	Epilepsia jacksoniana de origen específico.
N. Neira.	55.	Pompilio Martínez.	Compresión cerebral por traumatismo.
R. Pizano.	18.	Pompilio Martínez.	Epilepsia jacksoniana.
R. Pizano.	18.	Pompilio Martínez.	Epilepsia jacksoniana (casquete metálico).

Tratamiento quirúrgico de las fístulas del ano.

N. Hernández.	32.	Cuéllar Durán.	Fístulas del ano.
U. Duque.	43.	Cuéllar Durán.	Fístulas del ano.
E. Cañón.	29.	Cuéllar Durán.	Fístulas del ano.
A. Durán.	28.	A. Uribe.	Fístulas del ano.
A. Obando.	29.	Pompilio Martínez.	Fístulas del ano.

Epididectomía.

J. Bustamante.	26.	Cuéllar Durán.	Fungus del epidídimo izquierdo.

Amigdalectomías.

N. N.	18.	Pompilio Martínez.	Hipertrofia de las amígdalas.
M. N.	7.	Roberto Sanmartín.	Hipertrofia de las amígdalas.

Circuncisiones.

M. Molina.	20.	Pompilio Martínez.	Balanopostitis, chancros.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
M. Muñoz.	22.	Roberto Sanmartín.	Parafimosis.
E. Rebollo.	21.	Cuéllar Durán.	Parafimosis.
R. Bastos.	28.	Cuéllar Durán.	Parafimosis.
D. Abadíe.	45.	Cuéllar Durán.	Parafimosis.
N. Miranda.	30.	Cuéllar Durán.	Fimosis por fagedenismo.
S. Bruce.	19.	Cuéllar Durán.	Fimosis por fagedenismo.
E. Pejed.	38.	Cuéllar Durán.	Fimosis, chancros.
A. Gómez.	19.	Cuéllar Durán.	Fimosis.
J. Díaz.	40.	Cuéllar Durán.	Fimosis balanopostitis.
L. E. Pedraza.	34.	Cuéllar Durán.	Fimosis.
E. Cañón.	29.	Cuéllar Durán.	Fimosis.

CONCLUSIONES

Hemos observado que el empleo de las crines como elemento de sutura expone menos á la infección, y por consiguiente da mejores resultados, desde el punto de vista de la cicatrización, que el uso de la seda. El uso del termocauterio como medio de diéresis, da generalmente en las ulceraciones extensas y acompañadas de gran supuración, así como en las fimosis completas y antiguas, mejores resultados que el empleo del instrumento cortante.

Amputación del pene.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
A. Castro.	28.	Pompilio Martínez.	Cáncer.

Punción de lavaginal.

N. Pinilla.	29.	Cuéllar Durán.	Hidrocele derecho.
C. Torres.	30.	Pompilio Martínez.	Hidrocele derecho.
J. Abadíe.	25.	Cuéllar Durán.	Hidrocele izquierdo.
H. Quiñones.	55.	Cuéllar Durán.	Hidrocele izquierdo.

Abertura de abscesos urinosos.

N. Cárdenas.	45.	Pompilio Martínez.	Absceso urinoso de la región peneana.
J. Segura.	40.	Roberto Sanmartín.	Absceso urinoso de la rigión perineal.

Uretrotomías externas.

D. Ballén.	40.	Roberto Sanmartín.	Estrechez blenorrágica.
M. Páez.	38.	Cuéllar Durán.	Estrechez infranqueable de la uretra.
N. Aguirre.	40.	Cuéllar Durán.	Estrechez infranqueable de la uretra.

Nefropexias.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
Señora Rueda.	25.	Cuéllar Durán.	Riñón flotante derecho.
M. de Goubert.	46.	Cuéllar Durán.	Riñón flotante derecho.

Nefrostomías.

R. Pavón.	32.	Cuéllar Durán.	Pionefrosis derecha ascendente.

Nefrectomías.

A. de Forero.	35.	Cuéllar Durán.	Uropionefrosis derecha.
E. Murillo.	24.	Cuéllar Durán.	Tuberculosis renal izquierda.

CONCLUSIONES

En esta última operación, á consecuencia de grave accidente clorofórmico, hubo necesidad de apelar á los clanes á permanencia, como medio de hemostasis, práctica que tuvo excelente resultado, como que contribuyó á hacer más breve la supuración, pues en el caso anterior se encontraron ansas de seda varios meses después de practicada la operación, y la supuración fue muy prolongada.

Prostatectomías.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
R. P. Ramón.	56.	Julio Z. Torres.	Hipertrofia de la próstata.
N. Cubides.	34.	Cuéllar Durán.	Absceso urinoso.
L. Rodríguez.	58.	Cuéllar Durán.	Hipertrofia de la próstata.
S. Rojas.	68.	Cuéllar Durán.	Hipertrofia de la próstata.
F. Torres.	58.	Cuéllar Durán.	Hipertrofia de la próstata.

Resección de fístulas perineales.

F. González.	48.	Eliseo Montaña.	Fístulas uretrales.
N. Cubides.	29.	Cuéllar Durán.	Absceso periuretral, fístulas.
F. Currea.	33.	Marco A. Iriarte.	Fístulas uretrales.
J. M. Cruz.	32.	Cuéllar Durán.	Fístulas uretrales.
N. Aguirre.	28.	Cuéllar Durán.	Fístulas uretrales.

Tratamiento quirúrgico de la gangrena.

L. de Castro.	50.	Leal.	Gangrena de la mano izquierda.

Amputaciones.

L. España.	54.	Cuéllar Durán.	Gangrena del pie derecho.

Extirpación de terigios.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
T. Dussán.	35.	Manuel N. Lobo.	Terigio doble.
C. Zamora.	35.	N. González U.	Terigio doble.
J. Buenaventura.	40.	N. González U.	Terigio del ojo derecho.

Iridectomías.

A. E. de Salgar.	48.	Manuel N. Lobo.	Glaucoma doble.

Artrotomías.

R. Zalamea.	38.	Aristides Salgado.	Artritis supurada del codo izquierdo.

Tratamiento quirúrgico de las fístulas.

J. Chedi.	45.	Cuéllar Durán.	Fístulas del glutio derecho.
B. Nalsis.	26.	Cuéllar Durán.	Fístulas dentarias, adenitis del cuello.

Tratamiento quirúrgico de las várices.

G. Fernández.	70.	Cuéllar Durán.	Várices de la safena.

Operación de Phelps.

S. Rozo.	10.	Julio Z. Torres.	Pie Bot.

Extirpación de adenoides.

A. Ospina.	4.	Roberto Sanmartín.	Adenoides nasofaríngeos.
N. Rubio.	15.	Pompilio Martínez.	Adenoides nasofaríngeos.

Autoplastia, enderezamiento y disección.

R. González.	1.	Cuéllar Durán.	Cicatriz viciosa de la mano derecha.
S. Ramírez.	32.	N. González U.	Cicatriz viciosa del párpado.

Antrotomías.

D. Luque.	40.	Cuéllar Durán.	Mastoiditis supurada.
Z. Aldana.	35.	Manuel N. Lobo.	Mastoiditis supurada.
A. Clavijo.	14.	Cuéllar Durán.	Mastoiditis supurada.

Laminectomías.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
M. A. Rueda.	50.	Cuéllar Durán.	Compresión de la medula.

Trepanación de los senos.

M. Mendoza.	52.	Cuéllar Durán.	Quiste del antro de Higmoro.
M. de J. Rubio.	26.	Pompilio Martínez.	Absceso del antro de Higmoro.
P. Zuleta.	50.	Manuel N. Lobo.	Sinusitis frontal.

Enucleación del globo ocular.

U. Vargas.	26.	Cuéllar Durán.	Glaucoma agudo del ojo derecho.
M. Orduz.	32.	Manuel N. Lobo.	Epitelioma del párpado izquierdo.
S. Meléndez.	32.	N. González U.	Panoftalmía del ojo izquierdo.
D. García.	40.	Manuel N. Lobo.	Degeneración maligna de la conjuntiva.
J. Perilla.	25.	N. González U.	Panoftalmía del ojo derecho.
A. Castañeda.	28.	N. González U.	Panoftalmía del ojo derecho.

Extracción de cataratas.

M. Jácome.	50.	Indalecio Camacho.	Catarata derecha.
B. Villamarín.	35.	Indalecio Camacho.	Catarata.
A. Dussán.	42.	Indalecio Camacho.	Catarata.
M. García.	28.	N. González U.	Luxación traumática del cristalino.
A. Ruiz.	32.	N. González U.	Luxación traumática del cristalino,

Suturas óseas.

S. Maldonado.	26.	Cuéllar Durán.	Fractura y luxación del codo.
B. Patiño.	28.	Pompilio Martínez.	Fractura de la rótula.
N. Vásquez.	45.	Pompilio Martínez.	Pseudoartrosis del brazo izquierdo.
L. A. Acero.	12.	Cuéllar Durán.	Fractura complicada é infectada del húmero.

Nombres.	Edad.	Cirujano.	Diagnóstico.
I. Ballesteros.	30.	Julio Z. Torres.	Herida de la frente.
C. Sánchez.	24.	Julio Z. Torres.	Herida de la nariz y hundimiento de los huesos.

Resecciones óseas.

L. A. Acero.	12.	Cuéllar Durán.	Fractura complicada é infectada del húmero.
S. Maldonado.	26.	Cuéllar Durán.	Fractura y luxación del codo.

Resecciones de la uretra.

F. Jamaica.	50.	Cuéllar Durán.	Estrecheces y fístulas.

Tratamiento de las luxaciones.

L. Ortiz.	10.	Cuéllar Durán.	Luxación traumática de la cadera derecha.
S. Maldonado.	26.	Cuéllar Durán.	Luxación del codo.



PARTE VII

SECCION VI

Cirugía dental y odontología.

PROFILAXIS DE LA CARIES DENTAL (1)

POR EL DOCTOR SEBASTIÁN CARRASQUILLA H., C D.

Para desarrollar el asunto del presente escrito tendremos que tratar, siquiera sea brevemente, de la profilaxis bucal, pues como fácilmente se comprende, no es posible desligar del todo la una de la otra. Quien desee practicar los preceptos higiénicos conducentes á la conservación de los dientes, debe observar no sólo una buena higiene general, á fin de conservar las defensas orgánicas naturales, la integridad fisiológica del organismo, sino también cumplir con las prescripciones de la profilaxis bucal, para evitar, al mismo tiempo que las afecciones locales de la cavidad oral y sus anexos, las generales á que aquéllas puedan dar origen, ó generarse en la boca misma.

Fundándose en el conocimiento de la etiología de la caries dental, el doctor Miller señala los cuatro medios profilácticos siguientes:

1.° Tomar las medidas higiénicas conducentes á producir el mejor desarrollo posible de los dientes.

2.° Practicar un esmerado y sistemático aseo de la boca y de los órganos masticatorios, á fin de disminuír la cantidad de materias fermentables, y, por consiguiente, la producción de ácidos, y privar por este medio á las bacterias orales de las materias orgánicas necesarias á su desarrollo.

3.° El uso racional de antisépticos para destruír las bacterias y entrabar su crecimiento y proliferación, ó siquiera para limitar su número y su actividad; y

4.° Prohibir, ó limitar al menos, el uso de aquellas sustancias alimenticias cuyos residuos siempre producen fermentaciones ácidas nocivas á los dientes (2).

Los consideraremos separadamente.

Primero—Este punto entraña el estudio de problemas más arduos de lo que á primera vista parece, y para cuya satisfactoria solución sería menester el concurso de varias ciencias auxiliares, como la biología, la fisiología celular, la etnografía, la sociología, etc., pues la conformación, la disposición normal ó anormal de los dientes y la buena ó mala organización de los mismos se relacionan directamente, desde un punto de vista general, con las consi-

---

(1) Usamos esta voz (caries) como femenina, porque así la trae el Diccionario de la Real Academia Española (véanse las palabras *caries* y *creosota*).

(2) Miller. *The Micro-organisms of the Human Mouth*, 1890.

deraciones de raza, de clima, de nacionalidad, de condición social, de hábitos y costumbres generales; entraña también la dilucidación de los intrincados y todavía debatidos problemas de las herencias fisiológicas y morbosas, así como la de los caracteres adquiridos, sea por adaptación lenta y gradual, ó bien por cambios ó mutaciones bruscas. En las condiciones de receptividad de los dientes para ser afectados por la caries, tanto en el niño como en el adulto influyen poderosamente las diátesis, como el artritismo; las diversas neurosis; las interrupciones de desarrollo (hipoplasias), motivadas por tan diversas causas; afecciones cuya etiología es aún oscura, como el reumatismo, el raquitismo y la osteomalacia; las pirexias intensas, como la fiebre tifoidea; algunos estados fisiológicos, como la gestación; ciertas circunstancias que implican un desgaste orgánico, como la lactancia, ú otras, como la pubertad: el cambio de estado, las penas morales que, conmoviendo el sistema nervioso, cuya «absoluta intervención dirige todas las funciones, tanto viscerales como motrices y sensitivas» (1), pueden indirectamente producir trastornos nutritivos, cambios en las secreciones, etc., á cuya influencia no pueden escapar los dientes.

De suerte que para prevenir la caries de los dientes, esa dolencia que algunos consideran como un exponente de poca vitalidad, como un estigma de degeneración de la especie humana, debemos propender, ante todo, á crear individuos fuertes y vigorosos que resistan los embates de los múltiples agentes perturbadores, y á dotar á esos organismos de medios de defensa suficientes para luchar con ventaja cuando sean invadidos por la enfermedad, pues ésta, en definitiva, no viene á ser sino el exponente de la lucha, de la energía específica de los elementos celulares en defensa del organismo.

Como, según Galippe, el coeficiente de resistencia de los dientes á la caries está en razón directa de su densidad, es decir, de su *mineralización*, en este sentido deben dirigirse los esfuerzos del higienista; aunque en sentir del doctor Black, la resistencia ó la predisposición de los dientes á la caries depende más bien del modo de combinación de los elementos minerales y orgánicos que de la cantidad, que sensiblemente no varía, ó de ciertas condiciones peculiares de la sustancia orgánica, motivadas tal vez por perturbaciones nutritivas dependientes de la inervación. No está fuera de lugar hacer notar aquí—aunque no estemos estudiando la etiología de la caries—que para algunos autores la falta de resistencia de los dientes, la facilidad relativa con que en ciertas circunstancias se dejan invadir por la caries, depende de la formación de toxinas dentro del organismo, las cuales, disminuyendo los medios de defensa, y produciendo alteraciones consiguientes del medio bucal, facilitan la infección.

En resumen, por lo que respecta al primer punto, la misión del higienista se concreta á procurar el desarrollo de individuos sanos, provistos de buenos dientes.

---

(1) Pierre Janet. *Les Nevroses*, 1909.

Dice el doctor Redier (1) «que para tener dientes originalmente de buena calidad y conservarlos en buen estado, basta tener una buena herencia orgánica y disfrutar de perfecta salud.» Pero, justamente, lo más difícil y oscuro en este asunto es luchar contra la herencia de la raza, de la familia, del individuo en particular, y á este respecto es bien poco lo que podemos hacer: los diatésicos; los que padecen enfermedades constitucionales, como la sífilis; los intoxicados, como los alcohólicos; los neurópatas engendran individuos degenerados, seres de evolución incompleta en quienes pueden manifestarse herencias heteromorfas que se revelan por defectos congénitos del paladar ó de los arcos maxilares, anomalías de forma y de coloración de los dientes, erosiones ó hipoplasias, etc. En un porvenir remoto, si acaso fuere indefinido el progreso de la humanidad, cuando los principios higiénicos, sentados sobre bases sólidas, se generalicen lo bastante para que todos, el médico, el legislador, el higienista, el estomatólogo, los hagan conocer y practicar, entonces lentamente es posible que lleguen á modificarse, á este respecto, las condiciones generales de la humanidad (2). Hoy por hoy, tenemos que contentarnos con unas pocas prescripciones de carácter general, relativas al niño las unas, las otras al adulto.

Se sabe que durante los períodos críticos de la vida, como en la pubertad, y sobre todo en la preñez y la lactancia, disminuye notablemente en la mujer el coeficiente de resistencia de los dientes, sea porque durante esos términos fisiológicos se produzca—como en el tejido óseo en la osteomalacia—una desmineralización ó una descalcificación de los dientes; sea que la intensidad del trabajo fisiológico produzca modificaciones en la sustancia orgánica del diente ó alteraciones de los líquidos orgánicos De manera que la primera indicación práctica que se desprende de aquí es el suministrar á la mujer en estas circunstancias una alimentación ampliamente suficiente y rica en principios minerales, para impedir no sólo la desmineralización de su propio organismo, sino también para la debida construcción de los tejidos calcificados—huesos y dientes—de nuevo sér. Durante la calcificación y la salida de la segunda dentición, en la época de la pubertad, etc., hay un consumo de sales minerales superior á la normal; en las enfermedades agudas de

---

(1) *Traitement de la carie dentaire*, par le docteur J. Fedier, de *La Revue de Stomatologie.*

(2) «Parece—dicen Frey y Lemerlé (*Patología*, 3.ª edición, 1910)—que de algunos años á esta parte la influencia hereditaria comienza á no ser ya aceptada con una confianza tan ciega; y entre los estomatólogos franceses, si Galippe es aún un partidario muy autorizado de la ifluencia hereditaria, Paul Ferrier, Capdepont, Pierre Pocin, Theveny, Frey, etc., tratan de analiza resta influencia: "la herencia, tan á menudo invocada para la caries, dice Paul Ferrier, proviene más bien de una similitud de gustos en la alimentación que de la constitución misma de las células."» Estas afirmaciones contradictorias y que parecen, las que tienden á negar la influencia hereditaria, estar en contradicción con los hechos de trivial conservación, prueban que este punto está aún por dilucidarse.

alguna duración, y en las afecciones generales crónicas, por la perturbación que producen en la nutrición, se observan fenómenos análogos, que tienen, por consiguiente, un tratamiento semejante; de manera que en tales condiciones, cuando sea posible, debe prescribirse un régimen alimenticio rico en elementos minerales, y en caso necesario, preparaciones farmacéuticas que llenen esas indicaciones, como los glicerofosfatos de cal y los hipofosfitos (1).

Las sustancias minerales que sirven para la nutrición de la especie humana son sustraídas indirectamente á la tierra por medio de los alimentos, particularmente de los que son ricos en fosfato de cal, los cuales son directamente asimilados cuando se encuentran formando parte integrante de otros organismos. Y como el hombre, en lo general, halla el sustento entre los productos naturales de su propio suelo, resultará que su organismo será tanto más rico en elementos minerales cuanto más ricos sean en ellos los alimentos, vegetales ó animales; y como la riqueza de éstos á su vez depende de la naturaleza del suelo, un suelo rico en fosfatos terrosos dará vegetales y animales que también lo serán, y éstos nutrirán hombres cuyos sistemas nerviosos y cuyos tejidos óseos serán fuertes, vigorosos, bien mineralizados y de una textura armónica (2).

Segundo—En todo tiempo se ha reconocido que el desaseo es un poderoso factor en la producción de las caries, y efectivamente, esta dolencia se sitúa de preferencia en aquellos sitios en que, debido á la colocación de los dientes, ó á algún defecto de las superficies coronales, pueden las partículas alimenticias permanecer, descomponiéndose, largo tiempo en contacto con el esmalte. Además, la importancia y necesidad del aseo quedan plenamente comprobadas con el siguiente experimento del doctor Miller: se toman diez centímetros cúbicos de saliva de un individuo al despertar, por la mañana, antes de hacer el aseo de la boca; se agregan cincuenta

---

(1) Giuseppe Salli (*Rivista Italiana di Odontojatria*) recomienda la siguiente fórmula contra la descalcificación:

Carbonato de cal	0.50
Fosfato tubásico de cal	0.20
Cloruro de sodio	0.15
Magnesia calcinada	0.05

Dos obleas por día.

(2) La naturaleza de los suelos es pues un elemento poderoso en la formación del conjunto de las circunstancias que vienen á constituír el clima y á modificar los atributos de raza y nacionalidad. Considerando lo pobres que son en fosfatos nuestras tierras de labor, hemos llegado á pensar que tal vez sea ésta una de las causas de que la caries dental haga tántos estragos entre nosotros. Muchas veces hemos oído á los europeos que vienen á residir aquí quejarse de que después de algún tiempo de permanencia se les ha dañado muchísimo la dentadura, que enantes conservaban sana ó poco menos. Si es éste un hecho comprobado—como parece que sí lo es—¿no influirá en ello la pobreza de nuestros alimentos? Esto no quiere decir que desconozcamos otras causas, como la influencia psíquica del cambio tan desfavorable de medio, el cambiar de hábitos y costumbres, la menor observancia de los preceptos higiénicos, etc.

centigramos de almidón, y se pone la mezcla en un aparato incubador á una temperatura conveniente. Se limpia en seguida cuidadosamente la boca del mismo individuo, después de lo cual se toman las mismas proporciones de saliva y de almidón, y se colocan en las mismas circunstancias. Resulta, como era de esperarse, que la primera mezcla no sólo da señales de fermentación más pronto que la segunda, sino que desarrolla mucho mayor cantidad de ácido en un tiempo dado.

El aseo de la boca, que debe ser lo más escrupuloso y prolijo que sea posible, y practicarse varias veces al día, después de las comidas, y sobre todo por la noche, antes de acostarse, se practica con varios utensilios, como el *cepillo* ó *escobilla*, el *mondadientes*, la *seda floja* y la *jeringa dental*, muy conocidos los dos primeros, menos usados los últimos.

Debemos combatir la creencia, muy generalizada en el vulgo, de que el cepillo y el limpiadientes descarnan los dientes y los aflojan é irritan las encías. No son ni el cepillo ni el limpiadientes los que facilitan el desarrollo de ciertas gingivitis y promueven su generalización: es precisamente el no usarlos uno de los factores que más contribuyen á producir estos funestos resultados.

El *cepillo* sirve para limpiar las superficies accesibles de la corona de los dientes, es decir, las vestibulares y linguales de todos los dientes y la trituradora de los molares, y permite, por este medio, la mejor circulación de las secreciones bucales. Los hay de diversas sustancias, de varios tamaños y formas, y de dureza variable. Los de caucho y de fieltro nos parecen inaceptables; incómodos y dispendiosos los de ciertas fibras vegetales. Siendo el hueso una materia porosa y alterable, creemos que para fabricar cepillos dentales debe sustituírse—como ya se viene haciendo con tan buen resultado—por el celuloide ú otra materia análoga; estos cepillos tienen la ventaja de no tener costuras y llevar las cerdas mejor aseguradas que los otros (1). El tamaño debe ser proporcionado al fin á que se destina, pero en todo caso más bien pequeño que grande. La forma debe adaptarse al arco de la dentadura, así es que cada persona debe tener dos, por lo menos: uno para usos generales y el otro para la superficie lingual de los dientes inferiores; esto lo encontramos preferible á los cepillos fabricados de modo que, por querer hacerlos de aplicación universal, son incómodos para todo. En cuanto á las cerdas, deben estar recogidas en manojitos largos y delgados, recortados en punta, de modo que puedan penetrar en los espacios interdentales. El cepillo debe ser de mediana dureza: si muy fuerte, puede irritar las encías; si muy blando, no alcanza á quitar de las superficies dentales los residuos alimenticios que á las veces se adhieren con alguna tenacidad, aglutinados por el moco bucal, que en ocasiones se hace más espeso y viscoso que de ordinario, debido quizás á algún fenómeno simpático provocado por la

---

(1) Se ha objetado el empleo del celuloide porque diz que se altera y se deforma con el alcohol y los aceites esenciales generalmente empleados en la confección de dentífricos; pero nosotros, hasta hoy, no le hemos visto tal inconveniente.

alteración de las funciones de algún órgano del canal digestivo ó por alguna otra causa de origen constitucional. Bien se comprende que el cepillo demasiado blando será incapaz de desalojar las guaridas gelatiniformes que protegen los microbios que, según algunos autores, producen las caries del esmalte (1); por esta razón no nos parecen aceptables los cepillos—que tánta aceptación tienen entre nosotros—de pelo de tejón ó de camello.

Frecuentemente se maneja la escobilla de un modo indebido, imprimiéndole un movimiento de vaivén de adelante hacia atrás, y viceversa, á través del eje mayor de los dientes. Usada de este modo hiere las encías, y sirve más bien que para limpiar, para llenar, con lo mismo que se trata de desprender, los espacios interdentales. El cepillo debe colocarse sobre los dientes junto á la margen de la encía, hacerle una suave presión de manera que penetren las cerdas entre los dientes, y luégo, manteniendo esa presión, imprimirle un moviviento rotatorio á partir de la encía hacia la extremidad coronal del diente, es decir, de arriba hacia abajo en la mandíbula superior, y en dirección contraria en la inferior. El cepillo debe lavarse y esterilizarse con una solución antiséptica, y guardarse, en lo posible, al abrigo del aire atmosférico. El que esté ya un poco gastado, que haya perdido parte de las cerdas, que pueda lastimar, en una palabra, que sea impropio para el uso á que está destinado, debe tirarse, y reemplazarse por uno nuevo.

Auxiliar indispensable del cepillo es el *mondadientes*, que sirve para sacar de los espacios interdentales los detritos que de ellos no alcanza á retirar aquel utensilio; debe ser de madera compacta, de pluma de ganso, ó mejor, de un metal no oxidable á la temperatura ordinaria. Repetimos que su empleo no es nocivo; antes, por el contrario, bien usado—dice el doctor Jack—(2) tiende, por la fricción, á mantener el pulimento de las superficies de los dientes y un estado saludable de las encías.

Para limpiar aquellos puntos por los cuales no es posible hacer pasar el limpiadientes, se recomienda el uso de la seda floja encerada; debe emplearse por lo menos una vez al día, de preferencia al acostarse; introducirse lateralmente cuando los dientes no estén implantados con perfecta regularidad, y luégo retirarse con suavidad. Las casas productoras de artículos dentales la expenden en unas carretitas planas muy cómodas para llevarse en el bolsillo. La seda floja puede reemplazarse con un pedacito de cinta ó de hilo de caucho.

Para limpiar las partes poco accesibles de la dentadura, lo mismo que las helgaduras de los dientes, hemos aconsejado, particularmente en caso de lesiones bucales, el empleo de la *jeringa dental*, ó de una *pera de caucho* de cánula troncónica y ligeramente encorvada, con satisfactorios y benéficos resultados. Creemos que es un utensilio que no debe faltar en ningún tocador, y cuyo uso veríamos generalizarse con sumo agrado.

---

(1) Black, *Dental Cosmos*, 1900.

(2) *American System of Dentistry.*

Tercero—Conocida la naturaleza parasitaria de la caries dental, era natural que se pensara desde luégo—dice el doctor Miller—en evitar sus estragos por medio del uso de antisépticos. Sin embargo, los resultados obtenidos no han correspondido á las esperanzas, por varias razones, principalmente porque hay varios puntos de la dentadura adonde el antiséptico no alcanza á llegar ó no llega sino muy diluído; y si á la aplicación del antiséptico no ha precedido un aseo mecánico muy esmerado, su acción será algo menos que nula. Agréguese á esto que casi todos los cuerpos que poseen propiedades antisépticas, ó están enteramente contraindicados en la boca, ó pueden usarse sólo en soluciones muy diluídas, ya porque pueden ser nocivos á la salud general, ó localmente á la membrana mucosa ó á los dientes mismos. Otros hay que tienen mal sabor y peor olor. Además—y creemos sea ésta la principal causa del mal éxito de los antisépticos,—si tenemos en cuenta las causas predisponentes de la caries, de carácter general, como la textura de los dientes, el modo de combinación de sus elementos, su grado de mineralización, la influencia de las diátesis, de la salud general, las alteraciones del medio bucal, nos explicamos fácilmente el porqué aquellos agentes no han dado lo que de ellos se esperaba.

Sin embargo, una cuidadosa selección de estos cuerpos ha permitido el empleo de algunos, en distintas formas, comprendidas todas bajo la denominación genérica de *dentífricos*, denominación bajo la cual incluye el doctor Leffmann *(American System of Dentistry)* todas las sustancias que se aplican localmente para la limpieza y preservación de la dentadura.

Todo dentífrico, para ser aceptable, debe ser antiséptico, soluble, fragante, agradable al gusto, y no debe contener sustancias que puedan causar daño en el esmalte de los dientes ó en los tejidos blandos de la boca.

Los dentífricos pueden prepararse y se encuentran generalmente en el comercio en la forma de *polvos, jabones* de consistencia variable, *opiatas* y *elíxires*

Los primeros tienen por base algún polvo astringente, de origen vegetal, como raíz de lirio, nuez de agallas, corteza de quina, etc., á los que se agregan mirra, aceites esenciales de clavo, menta, canela, eucaliptos, etc., con el fin de hacerlos antisépticos á la par que fragantes; pero ninguno de éstos es aceptable, porque, aunque limpian mecánicamente el frente de los dientes, son insolubles en la saliva, tapizan las cavidades cariadas, cuyo mayor desarrollo facilitan, y sus partículas pueden durar largo tiempo entre los festones de la encía y los dientes, promoviendo el desarrollo de gingivitis diversas. Hé aquí porqué nos parece tan objetable el uso de la quina y del carbón pulverizados, de que tánto nos servimos y que muchos médicos recetan tadavía.

Los polvos dentífricos recomendables son aquellos en que se toma por base la creta preparada, el bicarbonato de soda, el clorato de potasa, la lactosa, la goma arábiga, el borato ó el perborato de soda, el carbonato de magnesia, que es un polvo suave y bastante soluble, á los cuales se incorporan agentes antisépticos y fragantes, y se les da la conveniente reacción según el caso individual lo requiera, por ejemplo:

Polvo neutro.

Carbonato de cal...... } Carbonato de magnesia }	aa	25 gramos.
Saponina		2 gramos.
Esencia de menta		x gotas.
Carmín		c. s.

Polvo ácido.

Fosfato de cal	30 gramos.
Bitartrato de potasa	20 gramos.
Acido salicílico	1 gramo.
Esencia de menta	xv gotas.
Carmín	c. s.

Polvo alcalino.

Carbonato de cal.., } Magnesia calcinada }	aa	25 gramos.
Jabón pulverizado		10 gramos.
Bicarbonato de soda		5 gramos.
Esencia de menta		xv gotas.
Carmín		c. s.

Polvo astringente.

Carbonato de cal		30 gramos.
Magnesia calcinada		20 gramos.
Acido tánico		2 gramos.
Esencia de menta.... } Esencia de gaultheria., }	aa	xx gotas.
Carmín		c. s.

Polvo antiséptico.

Acido bórico pulverizado		25 gramos.
Clorato de potasa		3 gramos.
Creta preparada		4 gramos.
Carbonato de magnesia pulverizado		4 gramos.
Esencia de menta } Esencia de rosas ó de gaulteria. }	aa	v gotas.

Gozaron de mucha aceptación en otro tiempo algunos dentífricos que al ponerse en contacto con la saliva, libran algún ácido que ataca el sarro, lo desprende, y ejercen una acción decolorante; pero bien se comprende que tales efectos decalcificantes son nocivos para los dientes. Los polvos arcillosos y silíceos que por acción mecánica limpian mucho, pueden, merced á su dureza, alcanzar á rayar el esmalte, rayan las orificaciones y laceran é irritan las encías.

Están hoy, y con muy fundadas razones, disfrutando de mucho prestigio algunos agentes oxidantes, como el peróxido de calcio, el perborato de soda, el magnesio perhidrol de Merk, con los cuales se preparan polvos dentífricos que tienen, gracias al oxígeno que desprendan al estado naciente, propiedades desinfectantes y decolorantes. Dado el papel que desempeñan los microbios anaerobios en las infecciones bucales, aquellos agentes están indicados no sólo para la higiene, sino también en la terapéutica de todas esas afecciones.

Entre los dentífricos pulverulentos merece especial mención el clorato de potasa, preconizado por el doctor Unna, el cual, merced á sus propiedades oxidantes, tiene una acción muy marcada sobre las mucosas, razón por la cual se le considera el medicamento específico de las afecciones de la boca y de la garganta. El clorato es muy soluble en el agua, se absorbe con rapidez por las vías digestivas, y activa las secreciones glandulares. El citado Profesor recomienda el uso del clorato finamente pulverizado en el cepillo de dientes; de este modo—dice—se consigue la asepsia de la boca en virtud de las propiedades microbicidas de esta sal, por una parte, y por otra, porque se produce una hipersecreción de las glándulas salivales y mucosas, la cual contribuye á sacar de los espacios interdentales los detritos alimenticios y las aglomeraciones epiteliales y mucosas. El uso del clorato del modo dicho deja una sensación de frescura que se extiende, lo mismo que el efecto antiséptico del medicamento, hasta las amígdalas y la faringe. Esta sustancia es el mejor remedio para combatir el mal aliento, á la par que un excelente profiláctico contra las anginas infecciosas y la difteria. Cuando la mucosa está sana, el empleo del clorato en sustancia no es doloroso; pero viene á serlo desde que hay erosiones, lo que ofrece la ventaja de señalar la existencia de lesiones de la mucosa. Esta sal entra en la preparación de algunos polvos dentífricos (1).

A pesar de las propiedades tóxicas del clorato, puede emplearse sin inconveniente como dentífrico: lo hemos recomendado especialmente á las personas que padecen de piorrea alveolar, con muy satisfactorios resultados: los depósitos de sarro disminuyen en cantidad, tienen menor dureza y se adhieren menos á los dientes. Se ha aconsejado sustituír el clorato de potasa por el de soda, menos tóxico y dotado de las mismas propiedades.

También ha sido preconizado para la limpieza de los dientes y la asepsia de la boca el cloruro de sodio en solución: á la acción desinfectante de la sal se agrega la propiedad de blanquear la superficie de los dientes.

En sentir del doctor Miller, mucho más recomendables que los polvos son los *jabones dentífricos*, á los cuales se pueden incorporar diversos antisépticos, porque disuelven las sustancias grasas, sin atacar los dientes, y por consiguiente hacen probablemente más fácil la penetración de las cerdas del cepillo entre las helgaduras de los dientes y en los centros cariados. Deben fabricarse con jabón neutro y dar, al disolverlos en agua pura, reacción neutra ó ligeramente alcalina.

---

(1) *Semaine Médicale*, 1887.

Jean Canescasse afirma que el jabonarse la boca diariamente tiene grandes ventajas desde el punto de vista de la higiene y de la terapéutica dentales, y Pane y D'Agata han obtenido muy buenos resultados con soluciones de jabón para desinfectar la cavidad oral.

Las opiatas dentífricas, muy usadas en otro tiempo, son absolutamente inaceptables, pues que en su confección entran sustancias fermentables (miel, azúcar).

Los *elixires dentífricos* son alcoholaturas ó tinturas alcohólicas, á las cuales se agregan sustancias aromáticas y antisépticas. Se emplean poniendo unas cuantas gotas en un poco de agua tibia para humedecer con ella el cepillo de dientes y hacer enjuagatorios después de haber hecho la limpieza mecánica.

Las sustancias más recomendables para prepararlos son el timol, el mentol, el fenol, el lisol, la sacarina, el naftol, la resorcina, el formol, el hidrato de cloral, tinturas de diversas plantas aromáticas y medicinales, y casi todos los aceites esenciales. El salol no debe emplearse, porque su uso produce un eritema de los labios y de la parte interna de la mejilla (1).

El doctor Miller recomienda la fórmula siguiente, como una base científica para la preparación de un buen elíxir:

Timol..............................	.. 25	centigramos.
Acido benzoico......................	3 ..	gramos.
Tintura de eucaliptos...............	15 ..	gramos.
Alcohol.............................	100 ..	gramos.
Esencia de menta ó de gaulteria......	XXV	gotas.

Estos elíxires pueden á voluntad dejarse neutros ó hacerse ácidos por la adición del ácido salicílico ó del ácido benzoico; alcalinos, mediante una pequeña cantidad de lejía de soda, ó astringentes con tintura de ratania, de quina, etc. La tintura de *quillaya saponaria* les comunica propiedades detergentes (2).

Ya hemos visto que los cuerpos oxidantes deben considerarse como agentes valiosísimos para la asepsia y desinfección diaria de lo boca, y por consiguiente para prevenir la caries dental. Para este fin se emplea el agua oxigenada en forma de soluciones que se preparan en el momento de usarlas y se neutralizan (el agua oxigenada es ácida) con borato de soda. La Casa *Merck*, de Darsmtad, prepara una agua oxigenada á cien volúmenes, con el nombre de *perhidrol*, la cual está desprovista de propiedades ácidas,

---

(1) A. C. Hugenschmidt in *Dental Cosmos*, May, 1907, página 471. Los doctores Carl y Pont objetan, por las mismas razones, el empleo del salol *(Le Monde Médical)*.

(2) Algunos objetan el empleo de los dentífricos preparados con esencias aromáticas (Quincerof, *Thérapeutique Dentaire)*, porque ellas provocan una viva excitación de las extremidades nerviosas olfativas y gustativas, lo cual es el punto de partida de un reflejo que viene á aumentar las secreciones, no solamente salivales sino gástricas, lo cual es inconveniente si el dentífrico se emplea en un tiempo distante de las comidas.

se conserva muy bien y pueden prepararse con ella soluciones acuosas de 1 á 3 por 100, ó elixires aromáticos en agua de Colonia, ó alcohol perfumado, en los que se conserva indefinidamente.

Cuarto—Las sustancias que en la boca dan nacimiento á fermentaciones ácidas, son las ternarias ó hidrocarbonadas, entre las cuales se encuentran las grasas, el almidón y los azúcares. El daño que estas sustancias puedan causar á los dientes está en relación directa con el tiempo que puedan durar en contacto con ellos; así pues, las colaciones y el chocolate en pastillas, en razón de su poca solubilidad, serán mucho más nocivos que los dulces, á los cuales el vulgo—al menos entre nosotros—atribuye parte tan preponderante en la producción de la caries. El odontólogo está en el deber de advertir á los padres de familia lo nocivas que son estas sustancias para los dientes de los niños, en quienes está generalmente tan descuidado el aseo de la boca.

Es claro que de nuestra alimentación no podemos suprimir las sustancias que desarrollan fermentaciones ácidas; pero señalando el peligro y haciendo conocer de los clientes la imperiosa necesidad del aseo, particularmente después del uso de ciertos alimentos, podremos prevenir en parte la aparición y el desarrollo de la caries. Otro tanto conseguiremos dando á conocer las sustancias alimenticias que, en una ú otra forma, puedan ser perjudiciales á la conservación de los dientes, como el uso de alimentos muy sazonados, los que provocan irritaciones que acidifican los fluídos orales, alteran el medio bucal y pueden producir la caries. Debemos, en lo posible, usar alimentos frescos, evitar el abuso del vinagre y de ciertas salsas, de los frutos verdes ácidos, del alcohol, etc.

El odontólogo debe saber, y enseñarlo á su clientela, que los dientes necesitan, para nutrirse debidamente y conservar el vigor que les permita resistir á los agentes destructores, ejercitar debidamente la función mecánica que la naturaleza les ha confiado: masticar bien desde la niñez los alimentos, relativamente duros, de que el hombre se nutre; cuando no se consumen sino alimentos muy blandos, ó demasiado cocidos, ó exclusivamente líquidos, como en el régimen lácteo, sufre, por falta de ejercicio, la nutrición de los dientes, y estos órganos quedan expuestos, no solamente á la caries, sino también á afecciones de la articulación alvéolodental, que conducen á una pérdida prematura de ellos; los órganos que no se ejercitan debidamente, se atrofian y se hacen más vulnerables. Por esa razón recomiendan algunos higienistas el uso de las carnes de relativa dureza y del pan moreno de preferencia al pan blanco que consumen los habitantes acomodados de las ciudades. El pan moreno es, además, mucho más rico que el blanco en principios minerales nutritivos.

La temperatura á que se toman ciertos alimentos tampoco es extraña á la conservación de los dientes: los cambios bruscos de temperatura, especialmente cuando hay obturaciones metálicas, pueden producir grietas en los tejidos calcificados, y promover, de este modo, la aparición de la caries en los puntos enantes indemnes, y la concurrencia de esta afección en torno de las obturaciones metálicas. No sin razón algunos consideran tan nociva la costumbre, muy generalizada entre nosotros, de tomar agua fría después

de chocolate muy caliente. Por lo demás, los dientes, que no son muy impresionables por las aplicaciones á una temperatura muy elevada, lo son en extremo para las aplicaciones frías: el frío disminuye la resistencia de los dientes y hace muchas veces despertar una infección latente en un osteoide. Se sabe, además, las influencias que tienen las alternativas de frío y de calor en el génesis de las inflamaciones de los órganos tapizados por mucosas, y particularmente en la garganta.

Tal vez no esté fuéra de lugar el mencionar aquí (aunque no se trate de alimentos) lo nociva que es, desde todo punto de vista, la costumbre tan repulsiva que tienen algunas personas de introducirse á la boca el lápiz, el mondadientes, un objeto duro cualquiera, y estar masticándolo largo rato: ello puede acarrear fracturas de los dientes, caída de las obturaciones, inoculaciones diversas en las encías.

HIGIENE DE LA BOCA

Algunas consideraciones sobre el empleo de los dentífricos.

Hasta aquí hemos estudiado los dentífricos y las sustancias que se emplean para prepararlos, en el supuesto de que el organismo se halle en el estado fisiológico y la boca en condiciones normales, de suerte que las que hemos dado son indicaciones generales, relativas únicamente á la higiene individual, y corresponden al mayor número. Pero si se trata de un estado patológico, los dentífricos deben considerarse como verdaderos medicamentos que el dentista debe formular después de un examen atento y minucioso de la mucosa bucal, del sistema dental, de las secreciones normales y de las condiciones mórbidas que puedan presentar. El práctico deberá tomar la reacción de la saliva, que normalmente es neutra ó ligeramente alcalina. Es de notarse que las bocas que contienen caries numerosas con ausencia de tártaro, la saliva es ácida, y por el contrario, en aquéllas que tienen pocas caries y tártaros la saliva es alcalina. «Hay casos, sin embargo, en que se puede encontrar la saliva ácida en una boca casi sana, hecho que se produce cuando la saliva ha sido alterada secundariamente bajo la influencia de un mal estado general, como en la anemia, en diversas dispepsias, etc. El estomatólogo que reconozca á tiempo este estado anormal, y que sepa combatirlo eficazmente, prestará un positivo servicio á su cliente, porque en breve plazo, á la alteración de la saliva seguirán caries numerosas y de curso rápido.»

Si la boca acusa una reacción demasiado alcalina, debe prescribirse un dentífrico ácido, de base de ácido salicílico, de ácido benzoico ó de ácido bórico; si, por el contrario, la boca da reacción ácida, debe volvérsele la alcalinidad normal por medio de un dentífrico adecuado usado muy frecuentemente. Conviene no contentarse con el examen clínico solamente, sino tomar la reacción con papel de tornasol; hay veces que una de las glándulas, en particular la parótida, da reacción ácida, y las otras, neutra ó alcalina. Para contrarrestar la alcalinidad de la saliva se ha recomendado el uso del zumo del limón en el agua destinada al aseo de la

dentadura; este jugo se considera, además, como un buen desinfectante en las afecciones inflamatorias de las mucosas de la boca y la faringe.

Debe evitarse el empleo de medicamentos fuertemente ácidos en la boca, como los ácidos sulfúrico, clorhídrico, crómico, láctico y tricloracético; y cuando sea preciso servirse de ellos se debe neutralizar inmediatamente su acción por medio de aplicaciones alcalinas, como bórax, carbonato ó bicarbonato de soda, etc. Otro tanto puede decirse del alumbre y del tartrato ácido de potasa, cuerpo que hemos aconsejado y que no debe emplearse sin precauciones, para la confección de dentífricos. Ya hemos visto que los ácidos bórico, salicílico y benzoico pueden usarse también con el mismo fin y sin mayores inconvenientes.

La *higiene de la boca* es de suma importancia no sólo por lo que atañe á la boca misma y á los órganos masticatorios, sino también en relación á la salud general, la cual refluye á su vez, como factor poderoso de caries dental, sin contar con que en la cavidad oral hallan asilo, temporal ó permanente, muchos microbios que pueden hacerse infectivos ellos mismos, ó que son agentes de enfermedades infectivas, como la neumonía, la sífilis, la difteria, la tuberculosis.

Si la higiene y la profilaxis bucal tienen importancia en el estado de salud, mucho mayor la tienen durante las enfermedades: todo ataque patológico favorece la aparición de la caries, debilitando la resistencia del organismo, por disminución de las defensas naturales, y alterando el medio bucal, es decir, la mucosa y sus secreciones, sea porque disminuya la cantidad de saliva secretada, ó porque este líquido adquiera propiedades ácidas, más nocivas mientras menor sea la cantidad de saliva secretada. Contribuyen á hacer más activas las fermentaciones, de suyo virulentas en este estado, la falta de aseo y de masticación y la abundancia de los despojos epiteliales. Esto por lo que respecta á la caries, que por lo que toca á otras infecciones secundarias, estando la mucosa bucal y faríngea desprovista de su protección epitelial, absorbe con más facilidad los productos sépticos que se encuentran en su superficie; de aquí el desarrollo de adenitis, otitis, parotiditis, y en ocasiones hasta de enteritis y aun de complicaciones pulmonares. Sabido es que las pirexias intensas, como la fiebre tifoidea; las fiebres eruptivas, como el sarampión, la escarlatina, predisponen los dientes á la caries, lo mismo que ciertas afecciones constitucionales, como la sífilis, la tuberculosis, etc. En estas circunstancias se deberá tener especial cuidado en conservar la boca húmeda y aséptica en lo posible, por medio de lociones alcalinas abundantes y frecuentes, y limpiar las superficies de los dientes, la lengua y la parte interna de las mejillas por medio de un cepillo suave y de un jabón dentífrico.

Lo que llevamos dicho respecto de la profilaxis bucal en el adulto, se aplica con mucho mayor razón al niño, desde su más tierna edad, pues las condiciones de la dentadura permanente dependen en gran manera de los cuidados que se hayan tenido con la temporal; aparte de que, observando una buena higiene bucal infantil, se le evitan al niño no pocas enfermedades infectivas. En los países cultos se preocupan hoy muchísimo, tanto las corpora-

ciones sabias como los gobiernos, por la higiene dental en las escuelas y en los establecimientos de beneficencia; mientras esa hora llega—y parece tardar—para nuestro país, estamos los cirujanos dentistas en el deber de propender, en la medida de nuestras capacidades y usando de la poca autoridad moral que podamos tener, de divulgar las nociones higiénicas ya adquiridas.

En el gabinete dental, el odontólogo tiene el deber de inculcar al cliente, por medio de explicaciones claras y sencillas, las más triviales nociones de profilaxis bucal; debe tratar las afecciones de los tejidos blandos de la boca; hacer ver los inconvenientes que tiene el conservar la cavidad oral abandonada y sucia; extraer las piezas inservibles para la masticación, y para colocar sustitutos dentales; remover el tártaro, y convencer al cliente de la necesidad de masticar bien los alimentos y servirse para ello de ambos lados de la dentadura, á fin de que los dientes se conserven sanos, y evitar, por este medio, las acumulaciones de sarro. Cuando se coloquen aparatos protéticos debemos recalcar sobre la necesidad de aumentar el aseo, particularmente cuando tales aparatos sean inamovibles. Hoy consideran algunos que siendo la caries una enfermedad infectiva, es contagiosa no sólo de diente á diente en una misma boca, sino de boca á boca, hecho de suma importancia para la higiene del individuo y de la sociedad, y que pone de manifiesto, para los profesionales, el deber que tienen de esterilizar el material operatorio; no confiar demasiado en las defensas orgánicas individuales, que pueden fallar.

En conclusión, la higiene de la boca no es asunto puramente personal; tiene un alcance social de suma importancia para el porvenir de la humanidad, para su desarrollo físico, moral é intelectual; ella contribuye en gran manera á conservar la salud y el bienestar; á acrecentar la capacidad para el trabajo, y por tanto la riqueza pública; prolonga la duración media de la vida, y como parte de la educación, da cierto aire de distinción y de cultura á las personas que la practican, y hace más agradables las relaciones sociales.



CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA SIFILIS BUCAL

POR JOAQUIN RESTREPO TAMAYO

Cirujano Dentista de la Facultad de Filadelfia, Profesor de Prótosis en el Colegio Dental de Bogotá, etc., etc.

El 23 de Abril de 1905 Shaudinn y Hoffmann publicaron un estudio en que anunciaban haber descubierto un microorganismo especial, que se encuentra invariablemente presente, en mayor ó menor cantidad según el sitio y la virulencia del mal, en algunas lesiones sifilíticas. A este microorganismo le dieron el nombre de *espiroqueta pálido*, y más tarde el de *treponema pálido*. Nuevas observaciones y experimentos han puesto de manifiesto la verdad de su aserción. Los sifilógrafos están de plácemes, porque al conocer al enemigo pueden combatirlo mejor, y llegar, quizá dentro de muy poco tiempo, atenuando los cultivos, á producir un suero que inmunice ó cure pronta y radicalmente. El día que esto suceda, la humanidad habrá recibido un beneficio enorme, y la ciencia habrá realizado uno de sus más grandes triunfos.

El treponema pálido es más pequeño, delicado y fino que otras especies que se le asemejan bastante, como el *spirochæta pertenuis* de la framboesia tropical, descrita por Castellani. En preparaciones frescas aparece en la forma de un hilo retorcido en espiral, de vueltas apretadas y unidas como un tirabuzón. Su tamaño varía de 4 á 14 microns de largo y de 0-3 á 0-5 de ancho. Es móvil; gira al rededor de su propio eje, y por movimientos flexores es capaz de lócomoción. Se colora débilmente en preparaciones frescas, y permanece pálido en secciones histológicas.

Se le encuentra en todos los productos patológicos de la sífilis, aun en los de la terciaria, en más ó menos cantidad, según la virulencia del mal; también en la sangre, en los ganglios linfáticos, en los testículos, etc. En la sífilis hereditaria aparece en el niño en enormes cantidades, lo mismo que en la placenta y cordón umbical.

Inyectado produce la sífilis, como se ha demostrado por medio de los monos —chimpancé, macaco, orangután,—en que se han reproducido el chancro duro y diferentes lesiones secundarias.

No es un organismo muy resistente: á los 48° pierde su virulencia, y para que sea infectivo es necesario que no se seque, al contrario de lo que sucede con los microorganismos de la tuberculosis, difteria y otras enfermedades, cuya virulencia dura años. De aquí que el contagio sifilítico no se extienda tanto como debiera suceder, atendido el deseo del paciente de ocultar el mal, y las muy pocas ó ningunas precauciones tomadas para evitar el contagio.

Chancro bucal indurado. Según el profesor León Frey, el chancro de la boca constituye más de la mitad de los chancros extragenitales—el 58 por 100,—y es dos veces más frecuente en el

hombre que en la mujer. Se contrae por contagio directo: besos, aberraciones sensuales. Los niños pueden adquirirlo en la lactancia por sifílides del mamelón de la nodriza. También se contrae indirectamente por medio de objetos contaminados, como vasos, cucharas, pipas, instrumentos dentales, etc. Aparece generalmente en la forma de una úlcera redonda ú oval, sin bordes, de fondo rojo ó gris, y de base dura—chancro indurado de Hunter,—aunque también se puede presentar blando al principio, y luégo indurado. No es muy doloroso, ni aun al tomar los alimentos, pero á veces se inflama y toma carácter fagedénico.

Los ganglios se infartan, de acuerdo con el sitio del mal; se ponen duros, indolentes, poco móviles, y persisten largo tiempo en este estado.

En los labios—es más común en el inferior—suele aparecer el chancro como una costra adherente, que al caerse deja una ulceración rojiza y brillante. En las mejillas, encías, bóveda y velo del paladar se presenta rara vez. En la lengua se localiza con más frecuencia en la punta; cuando da á los lados toma la forma de una grieta, pero siempre cubierta de una secreción difteroide. Situado en las amígdalas, es doloroso y tiene la forma de una úlcera profunda, de bordes tallados á pico, anfractuosa y de fondo amarillo.

Excepcionalmente el chancro comienza por una placa esfacélica limitada, que al caerse deja una superficie granulosa de úlcera.

El chancro indurado tiene tendencia á sanar espontáneamente, y dura comúnmente de cuatro á ocho semanas, desapareciendo aun sin haber sido tratado, sin dejar cicatriz.

Diagnóstico—El diagnóstico del chancro es á veces delicado. En los labios puede confundirse con el herpes las quemaduras de los fumadores ó el cancroide. En la lengua, con ulceraciones—que á veces presentan induración de la base—causadas por piezas cariadas ó aparatos protéticos, pero desaparecen rápidamente al quitar la causa, con la úlcera gomosa; pero la falta de induración de esta última y la historia de los antecedentes la harán reconocer; con la úlcera tuberculosa, pero ésta es rara, muy dolorosa y no va acompañada generalmente de adenopatía; con el epitelioma, pero éste tiene un desarrollo más lento, da á una edad más avanzada, y sangra con facilidad; en fin, cuando da en las amígdalas, con la angina flegmonosa, pero á ésta la acompañan fenómenos generales (Frey).

La induración de la base del chancro y la infartación precoz de los ganglios y su indolencia facilitan el diagnóstico.

Tratamiento—Antes de emprender el tratamiento del chancro se debe quitar el tártaro, con el objeto de tener la boca en el estado más aséptico posible, y prepararla también para la medicación mercurial posterior. Si la úlcera está localizada en los labios, se emplearán pomadas con base de calomel, ó bien aristol, salol, yodoformo, etc. Si el chancro es intrabucal, se formulan lavados antisépticos y se cauteriza la úlcera con nitrato de plata, en soluciones del 1 por 5 al 1 por 10. Es mejor usar siempre el nitrato en solución y no en lápices, porque se puede, por descuido, transmitir el contagio á otros pacientes. Cuando fracase el nitrato de plata, se empleará el nitrato ácido de mercurio, aplicándolo con una bagueta de madera

y con gran cuidado, sobre todo si se trata de chancro de las amígdalas, pues una simple gota de este medicamento cayendo en la laringe puede producir un acceso de sofocación que puede llegar á ser mortal. Pons aconseja, cuando la lesión es grande y hay abundante supuración, tocarla con una solución astringente de sulfato de cobre al 10 por 100, ó de tintura de yodo yodurado. Si la úlcera se fagedeniza, se quemará con termocauterio.

Accidentes secundarios—A las siete ú ocho semanas de la lesión inicial aparecen los síntomas secundarios de la infección sifilítica. Acompañando el cortejo de las sifilides se presentan en la boca manchas eritematosas rojizas, sin elevación, y generalmente sin que se modifique el tejido epitelial, y pápulas erosivas que son conocidas con el nombre genérico de placas mucosas. Son éstas unas úlceras superficiales, de color blanco opalino, de forma redondeada ú oval, lisas, húmedas, que ocupan principalmente los labios, la lengua y la garganta. La placa mucosa es un síntoma muy común en la sífilis secundaria, y ataca con más facilidad á los fumadores, alcohólicos y personas de bocas desaseadas; son molestas, más bien que dolorosas, y ceden fácilmente á un tratamiento apropiado.

Las lesiones secundarias del chancro extragenital son comúnmente más abundantes y menos discretas que en las sífilis genitales.

Diagnóstico—La placa mucosa se puede confundir á primera vista con picaduras, quemaduras ó mordiscos, tan frecuentes en los labios y en la lengua ; con las grietas de las comisuras labiales, comunes en los niños; con las aftas dolorosas, rendondas, de fondo amarillo, rodeadas de un círculo rojo ; con la estomatitis mercurial incipiente, y con ciertas erupciones cutáneas, como el liquen plano, cuyas lesiones bucales son tan semejantes á las placas, que los sifilógrafos más competentes suelen equivocarlas (Frey). Sin embargo, el diagnóstico es fácil si se tienen en cuenta los caracteres generales de la infección sifilítica y las muchas otras manifestaciones que seguramente las acompañan.

Tratamiento—El tratamiento local se reduce á cauterizaciones con nitrato de plata ó nitrato ácido de mercurio, y lavados antisépticos, como colutorios y gargarismos de sublimado al 1 por 1000. El clorato de potasa en la forma de comprimidos da muy buen resultado. Pero estas aplicaciones deben ir acompañadas de una medicación general intensa. El odontólogo se debe limitar en estos casos á secundar los esfuerzos del médico.

El mercurio ha sido reconocido desde tiempo inmemorial como un seguro específico para la sífilis, y á pesar de los inconvenientes que tiene su aplicación, debidos á las propiedades tóxicas del medicamento, no ha sido posible hasta ahora encontrar ningún agente que lo supere, ni aun siquiera que lo iguale. Es evidente que ciertas preparaciones mercuriales son más tóxicas que otras, pero también lo es que la falta de higiene y una idiosincrasia especial contribuyen al hidrargirismo. Al paciente se le debe instruír acerca de los cuidados que debe observar, especialmente de la abstención absoluta de licores y del uso del tabaco. El tabaco no solamente es perjudicial en el empleo del mercurio, sino que, como lo dice el profesor Fournier, «un grave peligro amenaza al sifilítico: el cáncer de la lengua, y el tabaco favorece su desarrollo.»

Algunos sifilógrafos distinguidos opinan que no se debe emprender el tratamiento general específico cuando se presenta la lesión inicial, sino en el período secundario; pero numerosas observaciones de profesores eminentes, como Diday, Jullien, Metchnikoff, Roux y otros, han probado que, administrado el mercurio después de la inoculación de productos sifilíticos, se impide el desarrollo de la infección, y que empleado durante la aparición del chancro indurado, retarda y atenúa las manifestaciones secundarias. «Basta, dice el doctor E. Emery, seguir algún tiempo un servicio de sifilíticos para darse cuenta de lo que es la sífilis secundaria en los enfermos tratados de una manera precoz y en el intervalo de las manifestaciones secundarias, al lado de aquellos en quienes la enfermedad evoluciona sin que se haya seguido ningún tratamiento. En los primeros—salvo algunas excepciones—la explosión secundaria aborta y se reduce á unas pocas manchas y pápulas, á algunas costras del cuero cabelludo y á placas mucosas en individuos fumadores. En los otros los accidentes son más marcados, más tenaces, reincidiendo con una facilidad á veces desesperante.»

El dentista secundará al médico previniendo la estomatitis mercurial, ó tratándola si llegare el caso, para ver de impedir el que se suspenda la medicación, muchas veces cuando es más necesaria.

Insistimos en la limpieza escrupulosa á que se debe someter la dentadura del sifilítico, como también en aconsejarle á éste que se asee por lo menos tres veces al día con jabones y preparaciones antisépticas. El paciente debe ser observado por el dentista durante todo el tiempo que esté sometido al tratamiento mercurial.

El odontólogo y el médico pueden fácilmente contaminarse al hacer aplicaciones á los sifilíticos. Nauham cita el caso de un dentista arañado por el paciente, y á quien le apareció la úlcera típica primitiva; Finger, otro de sífilis inicial en la cara por haberle caído saliva en una cauterización de las amígdalas; y Pons, otro de úlcera en un ojo por haberle caído pus al cirujano al abrir un absceso. Para prevenir estos accidentes se debe usar guantes de caucho ó simplemente dedos de tacto vaginal, y gafas.

Los instrumentos que se empleen no se usarán para ninguna otra clase de pacientes, y serán pasados por el autoclave antes y después de cada aplicación.

Accidentes terciarios—Los accidentes terciarios pueden dar en cualquier época de la sífilis, más comúnmente de los cinco á los trece años. Son muy graves y afectan sobre todo la lengua y la bóveda palatina. Se presentan en la forma de esclerosis y gomas. La goma se divide en mucosa y submucosa, de acuerdo con el sitio que ocupe. En la lengua se localiza más comúnmente en la base. Son tumores de tamaño variable que al abrirse forman úlceras profundas, ramosas, llenas á menudo de fungosidades, y semejantes al cancroide. Poco molestas al principio, luégo se hacen dolorosas é incómodas para la masticación y la fonación. Las gomas del paladar duro y del blando tienen especial gravedad por la deformación que ocasionan. Se desarrollan lentamente, sin dolor, apareciendo como un tumor esférico ó alargado que se ablanda y forma una úlcera profunda, de fondo grisoso, de bordes

crateriformes, que deja el hueso al desnudo, y lo destruye comunicando el antro y las fosas nasales con la cavidad oral. «La necrosis no se limita al centro del paladar, como dicen algunos autores, sino que puede invadir también los bordes alveolares y el cuerpo del maxilar.» (Pons).

La glositis esclerosa, á veces combinada con la goma, es producida por una infiltración que, en vez de conducir á la mortificación de los tejidos, como en la goma, se organiza y forma células persistentes. No tiene los caracteres de úlceras ó tumores, y se divide en superficial y profunda. La superficial la constituyen manchas aisladas, blancuzcas y lisas, que se dibujan sobre la mucosa normal. En la profunda la lengua aumenta de volumen y adquiere una dureza especial. Su cara dorsal está cruzada por surcos longitudinales y transversales que se anastomosan dejando espacios lisos y blancos. Esta afección empieza de una manera insidiosa, evoluciona lentamente, sin ulceración ni dolor, y es incurable.

En los labios la goma tiene predilección por el superior. Es un tumor duro al principio, luégo se ablanda y se abre en la superficie cutánea. En el labio inferior, en vez de un neoplasma circunscrito, aparece un sifiloma difuso que comienza por una placa dura, irregular, que invade los tejidos próximos, y á veces se propaga á las encías y paladar. (Sifiloma de los labios y de la mucosa bucal). El labio inferior atacado así toma una coloración de un rojo subido, se hincha y se deforma notablemente, pierde su elasticidad, y tiene tendencia á doblarse hacia afuera.

En los maxilares se observan osteítis, exostosis y necrosis á veces muy extensas. Los dientes se aflojan, se alargan y caen, y una supuración abundante brota de los huesos necrosados y de los alvéolos, cuyos procesos negros y esponjosos brotan por entre una mucosa tumefactada y violácea. Estas lesiones, de carácter esencialmente crónico, suelen no ser muy dolorosas, pero sí excesivamente molestas y peligrosas sobre todo por la autointoxicación que producen.

Tratamiento local—Se observará una rigurosa asepsia bucal, tal como dejamos dicho para las manifestaciones anteriores: limpieza de la dentadura, extracción de raíces; luégo, lavados frecuentes con antisépticos poderosos, y cauterización de las úlceras gomosas. Se le prescribirán al paciente los mayores cuidados higiénicos y abstención absoluta de bebidas alcohólicas y del uso del tabaco.

Los huesos necrosados se deben extraer cuando se ha formado el secuestro, *no antes*, y en las pequeñas perforaciones del paladar blando se avivarán los bordes para ver si se logra la cicatrización.

En la glositis esclerosa sólo tiene importancia el tratamiento local cuando se han formado grietas en los surcos esclerosos, por la infección que pueda sobrevenir allí con el depósito de detritos alimenticios.

Cuando las perforaciones del paladar duro no son demasiado extensas, se puede emplear la uranoplastia. La estafilorrafia, cuando hay que suturar una extensión grande del velo del paladar, no da buenos resultados bajo el punto de vista de la comodidad: la gran tensión á que quedan sometidos los tejidos, y la consiguiente falta de movilidad de éstos, hacen que el paciente no se acostumbre al uso

de un órgano que no desempeña bien sus funciones, y que dificulta la deglución y la palabra. Martinier cita un caso de un americano, quien después de operado se hizo abrir de nuevo el paladar para usar un aparato protético, por la incomodidad que experimentaba.

Estos aparatos—de los cuales hablaremos brevemente—se dividen en palatinos y velopalatinos. Los palatinos son los que obturan solamente el paladar duro, y los velopalatinos los que reemplazan todo ó una parte del paladar blando. El material que se emplee para fabricarlos debe tener, entre otras, las siguientes condiciones: que sea liviano, para la mayor adherencia y comodidad; que no irrite las mucosas; que reemplace bien los tejidos que faltan. El caucho, mejor que cualquiera otro material, reúne aproximadamente estas condiciones. No se empleará sino el caucho negro, porque el bermellón y la mayor cantidad de azufre que contienen los otros cauchos, aparte de su menor elasticidad, los hacen inadecuados para este objeto. El aparato debe ceñirse á todas las anfractuosidades y cerrar todos los orificios, de manera que el aire no penetre por ninguna parte. Las paredes que van en contacto con los bordes de la perforación se pulirán cuidadosamente para que no irriten. El operador no debe perder de vista que se trata de individuos atacados de una enfermedad que ha minado hondamente su constitución, y que el sustituto protético se va á colocar sobre tejidos atónicos, cuyas energías vitales se han debilitado y que podrían fácilmente volverse á desorganizar.

Cuando se obtura el velo del paladar las dificultades aumentan considerablemente, porque se trata de reemplazar partes esencialmente musculosas y elásticas, y entonces hay que poner prolongaciones resortadas y móviles, adheridas á la plancha fija, ó velos sueltos de caucho que no vulcaniza.

Pero no entramos en la descripción de estos aparatos ortopédicos, porque sería larga y además nos distraería de nuestro estudio principal.

Tratamiento general—Las lesiones de la sífilis terciaria son graves y deben ser tratadas con mucha energía. La sífilis tiene predilección por el eje cerebroespinal, y el individuo atacado por ella, sobre todo en la forma terciaria, está expuesto á peligrosos desórdenes del sistema nervioso: la parálisis, la tabes, etc. El medicamento que se ha considerado como específico en estos casos es el yodo, en la forma de yoduros, especialmente el de potasio, y se emplea generalmente asociado al mercurio. La acción del yoduro, en efecto, es muy marcada; él solo puede obrar de manera intensa sobre las infiltraciones viscerales embrionarias, las gomas, las exostosis, etc.; pero en muchos casos, especialmente cuando se trata de sifílides tuberculosas difusas, ó esclerosis lingual, debe asociarse al mercurio.

El tratamiento tardío de la sífilis no tiene naturalmente el valor que tiene el tratamiento precoz; pero en infiinidad de casos ha logrado contener y disipar los accidentes graves. Llegamos á un punto de suma importancia: ¿Porqué una enfermedad que amenaza tan seriamente al individuo, pero que afortunadamente se puede detener y curar en sus principios, se deja avanzar hasta llegar al período terciario? La única manera como podemos explicarnos

semejante descuido es por la ignorancia. El sifilítico, alarmado en sus principios, acude al médico, sigue el tratamiento prescrito, y ve como por milagro desaparecer uno á uno los accidentes, hasta quedar en apariencia curado; entonces se abandona, se cansa con la medicación y la deja; pasan los años, y de repente, el día menos pensado, vienen los síntomas fulminantes de la sífilis terciaria.

Con pena contemplamos á diario las terribles consecuencias de este descuido. ¡Cuántos jóvenes hemos visto aparentemente robustos y llenos de vida, convertirse de la noche á la mañana en seres baldados é inútiles, que se arrastran difícilmente bajo el peso de la ataxia, de la hemiplejia ó de la parálisis!

El muy distinguido médico y sifilógrafo doctor Martín Camacho, en el notable estudio que publicó hace poco sobre la *Ataxia locomotriz progresiva*, da la voz de alarma; nosotros unimos la nuéstra á la muy autorizada de él, pidiendo á las autoridades competentes que ayuden al cuerpo médico á combatir un mal que nos está minando sordamente, que se ha infiltrado en el organismo social debilitándolo, y que, si no se toman las medidas necesarias, vendrá á formar una generación enferma y degenerada.

El tratamiento preventivo de la sífilis, prescrito por el doctor Fournier, comprende cinco años de tratamiento: los dos primeros exclusivamente mercuriales, los dos últimos exclusivamente yodurados, y el tercero mixto. De todos modos, sea éste ú otro el sistema de las aplicaciones mercuriales y yoduradas, lo que importa es que sea largo, como lo demuestra la siguiente estadística del mismo Profesor Fournier sobre dos mil cuatrocientas observaciones de accidentes terciarios:

78 por 100, tratamiento inferior á un año, ó nulo.
19 por 100, tratamiento de uno á dos años.
3 por 100, tratamiento prolongado ó superior á tres años.

Sífilis hereditaria—Los hijos de padres sifilíticos pueden nacer infectados y tener todas las manifestaciones de la sífilis adquirida, exceptuando la manifestación inicial (sífilis hereditaria precoz). Más tarde pueden aparecer los síntomas terciarios, que son los que costituyen la sífilis hereditaria tardía. Otras veces aparecen lesiones que no son propiamente de naturaleza sifilítica y que se manifiestan en alteraciones orgánicas, disminución del poder vital, desviaciones ó imperfecciones físicas, morales é intelectuales, y aun deformaciones que llegan hasta la monstruosidad; son verdaderas parasífilis, sobre las cuales no tiene ninguna influencia el tratamiento específico. Estas distrofias pueden ser generales ó localizadas. Entre las distrofias de orden general se observan la debilidad constitucional, la atresia, las convulsiones, el desarrollo tardío; en las parciales, anomalías cranianas, asimetría del frontal, de los parietales, facial, etc., labio leporino, prognatismo, ausencia de algunos dientes, mala formación de éstos y de los maxilares, lesiones auriculares, oftálmicas y nasales, etc., etc.

Las distrofias dentales entran en el número de las lesiones más frecuentes y características de la sífilis hereditaria.

En 1875 Hutchinson estableció la teoría de que ciertas anomalías peculiares de formas, observadas en los dientes de los niños (dientes de Hutchinson), eran debidas á la sífilis.

Las anomalías de estructura se producen por mala calcificación. Observada la dentina en el microscopio se notan algunos canalículos más desarrollados que de ordinario, otros se unen formando lagunas, verdaderos espacios interglobulares. En el esmalte aparecen los prismas desunidos, quebrados, escasos en número, de una coloración opaca, y ausentes por completo en los puntos donde hay erosión.

Como la sífilis adquiere su mayor intensidad y virulencia durante los últimos meses de vida intrauterina, y los tres primeros de vida extrauterina, tenemos que los dientes afectados en su desarrollo son el primer molar permanente, cuya dentinificación empieza á los seis meses de vida intrauterina, los incisivos y caninos, que comienzan á calcificarse en los tres primeros meses después del nacimiento, y los premolares (aunque rara vez). Los segundos y terceros molares, cuya dentinificación es tardía—principia del tercero al décimosegundo año—cuando ya las causas mórbidas han desaparecido generalmente, no presentan estigmas.

Tratamiento—En la sífilis precoz, aparte del régimen higiénico, se debe seguir el tratamiento mercurial directo (no por medio de la madre), por el método de ingestión ó de fricciones. El niño tiene la ventaja de que tolera muy bien el mercurio, aun á dosis elevadas, sin que se produzca el hidragirismo, salvo casos excepcionales. En la sífilis hereditaria tardía se empleará un tratamiento enérgico, de fondo, como en la sífilis terciaria. Como el mercurio, el niño tolera muy bien el yoduro de potasio.

Para el labio leporino complicado con hendidura del paladar hay que acudir á la cirugía y la prótesis dental. Los obturadores en estos casos de deformación congénita presentan dificultades especiales, como muy bien lo expresa Preterre: «cuando un obturador ha sido colocado con todo el cuidado posible y llena su objeto de una manera perfecta, es decir, cierra la perforación, el individuo que hablaba mal antes, no hablará mejor entonces; al contrario, lo hará peor. Es necesario que sea sometido á una educación especial, á fin de que las partes de la cavidad oral se acomoden al uso del aparato, porque es sabido que fisiológicamente todos los músculos de las partes blandas concurren á la fonación y á la articulación de los sonidos, y no se puede súbitamente hacer movimientos que antes no habían sido ejecutados».

Las distrofias causadas por hondas perturbaciones del organismo no tienen remedio. Los infelices que las sufren llevan una existencia desgraciada, mostrando en su cuerpo deformado las taras de faltas que no cometieron, y con las cuales en sus evoluciones misteriosas los marcó la vida.

ANESTESIA DIPLOICA

POR EL DOCTOR SEBASTIAN CARRASQUILLA H., C. D.

Entre los muchos beneficios que la Odontología ha prestado á la humanidad, ninguno mayor que el descubrimiento de la *Anestesia.* Fue efectivamente un dentista norteamericano, Horacio Wells, el primero que, en 1844, produjo deliberadamente la narcosis anestésica por medio del protóxido de ázoe ó gas hilarante, justamente á tiempo en que Velpeau declaraba *ex-cathedra* que tal esperanza era quimérica y eternamente irrealizable. Otro dentista, norteamericano también, fue el descubridor de la anestesia por el éter: en 1846 Morton dio la primera demostración pública, en el Hospital General de Boston, de la narcosis etérea; un odontólogo suizo dio á conocer al mundo las notables propiedades anestésicas del cloruro de etilo; el doctor Rolland, Director de la Escuela Dental de Burdeos, fue el descubridor de ese nuevo y maravilloso anestésico, el somnoforpmo, con el cual se han realizado, «sin peligro y sin accidente alguno, centenares de miles de operaciones quirúrgicas» (1). El precioso alcaloide, extraído de una planta americana, la coca, estaría tal vez olvidado, y con él el nombre de su descubridor, si este agente—como dice el Profesor Reclus—no hubiese dado sus primeros pasos en el gabinete del dentista (2). El procedimiento para producir la anestesia local por el método diploico se debe también á un estomatólogo distinguido, el doctor Nogué, dentista de los Hospitales de París.

Al descubrimiento de tan benéficos agentes ha contribuído indudablemente el inmenso temor que en el ánimo de los clientes despiertan las operaciones en la boca y en los órganos masticatorios, las cuales siempre fueron miradas como las que provocan la más penosa de las sensibilidades, los más temidos de todos los dolores.

Pero—hecho singular—á pesar de la parte tan preponderante y verdaderamente esencial que han tenido los odontólogos en el descubrimiento de la anestesia, nunca se muestra más desconfianza que cuando se trata de aplicar su anestésico general en casa del dentista. Todos vemos como la cosa más natural que un especialista duerma con el sueño anestésico á un niño para rasparle unas vegetaciones adenoideas; pero que un odontólogo proponga la misma narcosis para practicar la avulsión de los cuatro molares de los seis años, profundamente cariados é implantados con gran solidez, y su conducta será juzgada, cuando menos, como audaz y temera-

(1) Doctor Rolland, *In Items of Interest,* número 3, Marzo de 1910.

(2) La cocaína fue descubierta por Niemann, é introducida luégo en la terapéutica ocular por el vienés Koller, en 1884; poco después, en 1886, Andina, dentista suizo, la aplicó en inyecciones intragingivales para la extracción indolora de los dientes.

ria. Es verdad que, en parte al menos, el dentista es el primer culpable de la desconfianza que inspira al público, ya porque él mismo se muestra tímido é incapaz, ó tal vez prudente y solicita el concurso del médico, ya porque en todo tiempo y lugar predominaron, al menos en número, hasta hace poco, los charlatanes y farsantes sobre los *profesionales* verdaderamente ilustrados (1). Pero sobre éstas hay todavía otra razón más poderosa: es que el dentista mismo está convencido—convicción que se esfuerza en llevar al ánimo del cliente—de que para practicar sin dolor muchas operaciones en la boca no es indispensable la anestesia general: basta producir una anestesia *localizada* á la región, generalmente muy limitada, sobre la cual opera. Además, en la anestesia local el cliente, colocándose en ocasiones en posición adecuada, es un auxiliar muy eficaz para el operador.

Con todo, por limitado y sencillo que parezca, el problema no está resuelto aún de una manera definitiva: en el momento actual no podemos afirmar con certeza, *garantizar* como solemos decir, que la maniobra practicada para obtener la anestesia local, suficiente para la extracción indolora de un diente ó de una pulpa viva, dará resultado seguro, eficaz, completo. A obtener este fin, tan anhelado por el paciente cuanto por el operador, tiende el procedimiento de anestesia en que vamos á ocuparnos. Creemos que no está lejano el día—si es que no ha llegado ya—en que podamos afirmar al cliente, con sinceridad y buena fe, que la inyección de cocaína que le vamos á poner le producirá segura y matemáticamente la anestesia local, de la misma manera que una inhalación de cloroformo le produciría la anestesia general.

Pero la misma infidelidad en los resultados de la anestesia cocaínica, que se atribuye á alteraciones de la droga, á idiosincrasias individuales, etc., es la que ha hecho nacer cada día nuevos procedimientos y buscar con afán sucedáneos de la cocaína, preconizados al nacer con entusiasmo, y tan pronto abandonados (2).

Sorprende á algunos que la cocaína, que con tan admirables efectos anestésicos se aplica en oftalmología y muchísimas operaciones de cirugía menor, y aun en operaciones de alguna magnitud, según el método de Reclus, no produzca generalmente los mismos resultados en la región gingivodental: es que no hay región ninguna del cuerpo humano en que las dificultades operatorias sean mayores, ni más serias y numerosas las causas de fracasos. Aparte

---

(1) Recordamos haber leído que un autor—tal vez el doctor Sauvez—conceptúa que la anestesia general no debe ser aplicada sino (previo examen detenido del enfermo) por especialistas, acompañados por ayudantes expertos, provistos de todo lo necesario, inclusive una cánula para practicar la traqueotomía, en casos de accidentes serios.

(2) No incluimos en este número la novocaína ni la estovaína.

de las circunstancias patológicas. como la inflamación de los tejidos y la supuración, que no tienen nada de especial á la región, existen dificultades anatómicas tan frecuentes como difíciles de vencer. Por el procedimiento ordinario de las inyecciones logramos generalmente—y siempre que no haya especiales condiciones que se opongan á ello—anestesiar la encía; pero eso no basta: si se trata, verbigracia, de la extracción de un diente, lo más doloroso es siempre la rotura del ligamento articular y la desgarradura brusca de la pulpa dental (cuando existe), y hasta allá no llega, por lo regular, el agente anestésico: estos órganos están sumergidos en la profundidad del alvéolo, cubiertos por el hueso (y los tejidos calcificados del diente), el periosto y la mucosa, y aunque algunos prácticos pretenden que la inyección puede hacerse en el ligamento, ello es dudoso. Otro tanto puede decirse de las llamadas inyecciones apicales y subperiósticas. Por lo demás, para lograr la anestesia no disponíamos, hasta hace poco, de otro medio que la traslación del medicamento al interior de los tejidos, al través del hueso, sea por medio de los canales de Havers, ó por la continuidad existente entre el periostio y el ligamento, ó por medio de los vasos que van de la encía al alvéolo. Es verdad que este medio da, sobre todo en la mandíbula superior, en la mayoría de los casos, una insensibilidad que rara vez, aun con los mejores anestésicos, llega á ser absoluta, que á menudo es suficiente y casi siempre apreciable; pero en otros, no pocos, esta maniobra resulta ineficaz, ya porque la encía esté muy descarnada ó esponjosa, hipertrofiada, y no retenga bien el líquido anestésico, ó bien sea sumamente delgada y no haya modo de aplicar la inyección, ó muy dura y el anestésico no penetre; casos ocurren tambien, sobre todo en manos inexpertas, en que el líquido inyectado se difunde en el tejido celular, lo distiende y la inyección resulta seguramente ineficaz. Anotemos también que si hay arritis alvéolodental, que es cuando más se practican avulsiones, la cocaína no obra (es generalmente ineficaz en tejidos inflamados), y á la extracción sigue generalmente una alveolitis, agravada por el traumatismo, de la cual se inculpa tan injustamente al anestésico ó á la falta de asepsia de los instrumentos, sin fijarse en que el fondo del alvéolo estaba ya infectado, y que los fenómenos inflamatorios hubiesen sido quizás lo mismo ó más intensos si á tiempo no se hubiese practicado la extracción.

Si de lo que se trata es de hacer una pulpectomía, los métodos de inyección apical, de inyección subperióstica y de presión directa del líquido sobre la porción expuesta de la pulpa, son inciertos y dispendiosos. La anestesia por la vía nasal, para los seis dientes fronterizos del hueso maxilar superior, sobre demandar muchísimo tiempo, es ineficaz.

Las dificultades que someramente hemos enumerado y que cualquier práctico conoce, son siempre mayores en la madíbula, y muy particularmente en lo que atañe á los segundos y terceros molares: jamás, con el método de las inyecciones intragingivales, se ha practicado una extracción absolutamente indolora de estas piezas de la dentadura.

El nuevo método de anestesia, ideado por el doctor Nogué, al cual dio el nombre descriptivo con que encabezamos estas líneas,

conocido del mundo científico desde mediados del año de 1907 (1), y practicado desde entonces por el autor de estas líneas, no se ha generalizado entre nosotros. A divulgarlo, á extender su uso va encaminado este escrito; si con él logramos ser útiles á nuestros colegas y aliviar muchos sufrimientos á nuestros semejantes, quedará ampliamente compensada nuestra modesta labor.
escrito.

De la eficacia, sencillez é innocuidad de este método responden no sólo las numerosas observaciones del autor (quinientas cuando dio á conocer su procedimiento) y las que en nuestra práctica hemos recogido: él ha sido practicado también por algunos distinguidos colegas. En las Clínicas del Colegio Dental lo pusimos en práctica, personalmente, en el año pasado, y en el presente en las de la Escuela Dental de Bogotá, siempre con satisfactorios resultados y sin accidente ninguno que deplorar.

Consiste el método en cuestión en llevar el líquido anestésico al espesor del hueso maxilar, y rodear, por este medio, el periodonto de un verdadero baño analgésico, capaz de obrar con certeza. Sábese que los huesos maxilares están esencialmente compuestos de dos tablas de tejido compacto, separadas por un tejido areolar, el diploe, disposición que, aunque menos marcada, existe sin embargo en el hueso maxilar inferior. Para llevar el líquido anestésico al tejido diploico, el autor practica una perforación en una de las tablas, externa ó interna del hueso, á través de la encía, de preferencia hacia atrás del diente que quiere operar, á un centímetro aproximadamente del borde cervical; después, con una cánula troncónica, perfectamente calibrada, de modo que obture perfectamente el orificio óseo, inyecta de 1 á 4 cc. de una solución de estovaína, de cocaína ó de eucaína. La inyección se hace con extrema facilidad, *como si el líquido penetrase en una cavidad abierta*: todas las células del diploe quedan penetradas; el alvéolo, impregnado por todas partes; los troncos nerviosos eferentes son directamente impresionados, y la anestesia se obtiene segura é inmediatamente. Esta maniobra se hace muy aprisa, y en sentir del autor, no es dolorosa, ni requiere más utensilio especial que la cánula, la cual puede arreglarse fácilmente, como veremos adelante. A causa de la gran permeabilidad del tejido, debe descenderse el grado de la solución á 0-50 para la estovaína, y á 0-25 para la cocaína.

———

Hemos empleado este procedimiento del modo siguiente:

Nos hemos servido de taladros cuadriláteros, con la extremidad afilada en forma de cincel. Antes de practicar la perforación inyectamos en la encía, por el método ordinario, unas pocas gotas del líquido anestésico, pues la taladrada de ella y del hueso sí es dolorosa y causa mala impresión al paciente, generalmente atemo-

(1) Nogué. *Cliniques Stomatologiques*, *L'Odontologie*, *La Presse Médicale*, *La Odontología*, *Revue Scientifique*, 1907. De la segunda de estas revistas tomamos muchos de los datos que informan el presente.

rizado, particularmente cuando se le va á hacer una extracción. Es preferible la inyección intragingival á la aplicación del cloruro de etilo en la encía, pues ésta es muy dolorosa y puede provocar la formación de una escara.

Como no teníamos la cánula especial del autor, la hemos suplido con una aguja de inyecciones intragingivales, quitándole la parte delgada de la cánula y calibrándola perfectamente, con limas y papel de esmeril, en forma cónica, al diámetro del taladro, sirviéndonos del escantillón americano (*Standart gauge*, número 33).

Aconseja el doctor Nogué practicar el taladro por el lado palatino en el hueso maxilar superior, porque la mucosa es más firme y está más adherida al tejido óseo, lo que facilita la introducción de la cánula, y por el lado lingual en el hueso maxilar inferior. Hemos hallado en la práctica que es más cómodo, para anestesiar las piezas fronterizas del hueso maxilar superior, hacer la perforación por la superficie vestibular, y por la palatina, para conseguir el mismo fin en las piezas posteriores. Por lo que respecta á la mandíbula, es muy difícil hacer la trepanación lingual para las piezas anteriores, y por lo que toca á las posteriores, lo hacemos por donde presente menos dificultades; hay ocasiones en que es indispensable el uso del ángulo recto ó del contraángulo, y el servirnos del espejo de boca como separador de la lengua ó de la mejilla, según el caso. Cuando falta algún molar en el hueso maxilar inferior, da muy buenos resultados, para la anestesia de las piezas inmediatas, hacer la perforación en sentido casi perpendicular á la superficie de la encía, en el espacio dejado por el diente avulso. En los casos de artritis alvéolodental debe hacerse la perforación por el lado por el cual la artritis sea menos intensa, para evitar el dolor que en estos casos pudiera causar la penetración del taladro, y la inyección debe hacerse con más lentitud que de ordinario.

Para practicar este método anestésico deben emplearse de preferencia ampolletas esterilizadas; sin embargo, nos hemos servido de los anestésicos locales más usados entre nosotros, como Alvatunder, Acestoria, Dentundo, Wait; de soluciones anestésicas que hemos preparado al momento de usarlas, bajando á la mitad del grado de la solución usual para inyecciones intragingivales; de comprimidos de adrenalina y novocaína, disueltos para aplicarlos inmediatamente; hemos ensayado diversas preparaciones en que hemos asociado la cocaína con la novocaína, con la estovaína, con la alipina, á fin de descender la dosis de la primera, y siempre que la inyección nos ha quedado bien hecha el buen éxito ha sido completo. Otro tanto podemos decir de las ampolletas de novocaína *Creil* (novocaína, ó gr. 02; suprarrenina, ó gr. 000057; cloruro de sodio, ó gr. 009), que tuvo la fineza de enviarnos graciosamente nuestro amigo el doctor Amoedo, de París. Siempre hemos observado las prescripciones asépticas que son de rigor en estos casos, y hemos evitado la penetración de la saliva al orificio abierto antes de poner la inyección intraósea; nunca, aun en casos de atritis alvéolodental aguda, hemos visto producirse accidentes infectivos.

———

Tal como lo hemos descrito, nos hemos servido de este procedimiento para los siguientes fines:

1.° Para avulsiones dentales.

2.° Para practicar la pulpectomía; y

3.° Para combatir la hiperestesia dentinal.

Los resultados podemos resumirlos así:

1.° Insensibilidad completa en la gran mayoría de los casos; cuando la extracción no ha sido perfectamente indolora, es porque no hemos podido penetrar bien al tejido diploico, lo cual se conoce cuando el taladro, al hacer la perforación, no se ha hundido bruscamente, y sobre todo, cuando la inyección no ha penetrado con suma facilidad, «como en cavidad abierta.»

2.° En unas cuantas pulpectomías que hemos practicado hemos dejado de obtener la anestesia completa en tres, en dos de las cuales hicimos inmediatamente la extracción indolora de las piezas, y encontrámos, al abrir el diente (primer bicúspide superior izquierdo, en el un caso, y en el otro, primer molar superior derecho), que la pulpa, en la porción radicular, estaba parcialmente calcificada; ¿porqué no ha obrado el anestésico en estos casos? es cosa que no nos hemos podido explicar (1).

3.° En unos pocos casos que hemos empleado este procedimiento para preparar cavidades cuya dentina estaba fuertemente hiperestésica, hemos obtenido muy buenos resultados.

Julio 20: 1910.

---

(1) En la *Revista Dental* de Santiago de Chile (numero 8, Enero, 1910) leemos: «Cuando no se llega á anestesiar la pulpa por compresión con cocaína, á causa de los nódulos calcificados que se presentan, se obtiene buen resultado con el ácido sulfúrico aplicado algunos minutos, y neutralizado en seguida con bicarbonato de soda *(Dental Digest).*» De suerte que empleando este procedimiento, también es un obstáculo para producir la anestesia la calcificación parcial de la pulpa

HIGIENE DENTAL ESCOLAR

POR EL DOCTOR ALBERTO PATIÑO, C. D.

A la higiene dental escolar debe presentársele la más escrupulosa atención, pues es allí, en la escuela, donde las enseñanzas de esa naturaleza dan los mejores resultados. En efecto, si se considera que el futuro individuo será el resultado de la educación y cuidados que reciba durante la niñez, se llega á la conclusión de que éste es un asunto de vital importancia, y que por lo mismo debe preocuparnos seriamente.

Si los padres de familia, rectores de colegios, institutos, etc., y, en general, todos aquellos que tienen niños á su cargo, están en la obligación de velar por su educación moral, ¿porqué no han de estarlo también por su educación física, á la cual corresponde la enseñanza de los preceptos más triviales de la higiene?

En las escuelas y colegios deberán establecerse exámenes periódicos por dentistas expertos, quienes en un riguroso registro anotarán tanto las afecciones bucales como las generales de cada niño, en relación con los dientes. Una copia de este registro deberá ser enviada á los padres ó acudientes respectivos, los cuales darán los pasos necesarios á fin de que se presten al niño los cuidados requeridos.

Se deberá instruír á los niños, al menos brevemente,—acerca de los preceptos higiénicos de la cavidad oral, y se les hará comprender su importancia con argumentaciones claras. Se les demostrarán además los males irremediables que acarrea el descuido de la boca; asímismo, la superioridad de los dientes naturales sobre los artificiales, ora desde el punto de vista de su belleza, ora desde el punto de vista de su utilidad y de su resistencia.

Tales conferencias las podrán dar los mismos maestros, con el auxilio de cuadros murales, pues debe tenerse presente, ante todo, que la enseñanza objetiva es la que mejores resultados da.

Deberán hacerse exámenes de *asepsia bucal* con la mayor frecuencia posible. El maestro debe saber qué niños cuidan de sus dientes y cuáles nó. A éstos se les reprobará enérgicamente su abandono; á aquéllos se les premiará para estimularlos más. Es necesario hacerles adquirir hábitos de aseo desde temprana edad, tanto porque ellos perdurarán, como por la importancia que en toda época de la vida tienen.

Deberá también enseñárseles á distinguir los dientes caedizos ó de leche de los permanentes, y muy especialmente se les recalcará sobre la salida de los cuatro molares, llamados de los seis años (época en que generalmente aparecen), uno de cada lado en las dos mandíbulas. Se les hará comprender la importancia de su conservación, puesto que ellos, en primer lugar, son permanentes, y en segundo, porque ellos serán las guías para la colocación regular de los dientes que posteriormente aparecen. Por tanto es esencial

evitar su pérdida, pues cuando tal cosa sucede, se altera sensiblemente la belleza del rostro por la salida y colocación irregular de los demás dientes permanentes.

Hágaseles cumplir estos dos importantes preceptos: que cepillen sus dientes después de todas las comidas, y que examinen frecuentemente sus dientes en un espejo, auxiliados de otro más pequeño, á fin de descubrir los daños que puedan tener.

Para terminar, no puedo menos de insertar á continuación parte de los conceptos del doctor Luis Guillermin en su memoria presentada al quinto Congreso Dental Internacional, más que todo para hacer notar la manera cómo uno de aquellos campeones de la higiene llama la atención acerca de los exámenes escolares:

«Hemos tenido ocasión de hablar en otra parte de la semiología bucal, siendo ésta una materia que merece un estudio completo. Está probado que, aparte de las visitas médicas escolares que se practican simultáneamente con las visitas dentales, la mayoría de nuestros clientes particulares cuida sus dientes como medio preventivo, sin esperar al factor dolor, al contrario de lo que resulta con el médico, á quien sólo se consulta en caso de enfermedad, de donde se sigue que el examen bucal es más frecuente que las consultas médicas; y sabiéndose examinar la boca, esta *puerta abierta del organismo*, observaremos lenguas geográficas, leucoplásticas. saburrales; comprobaremos ulceraciones que no cicatrizan (á menupo principio de cáncer); toda la serie de estomatitis, de anginas incipientes; las placas mucosas; hipertrofia de las amígdalas; el nicotinismo; el aliento fétido que coincide con una especie de piorrea, síntoma revelador de una diabetes ignorada; caries dentales y otros indicios semiológicos que nos permitirán diagnosticar enfermedades que comienzan, y por tanto, fácilmente curables; en fin, la hipoplasia, que debemos indicar al médico de la familia en ciertas ocasiones. Todas estas consideraciones son bien propicias á enaltecer la odontología, y su estudio no puede menos que aumentar en importancia.»

CARTILLA DE HIGIENE DENTAL ESCOLAR

Profilaxis diaria.

Por la mañana, antes de tomar alimento, deberá hacerse un cepillado seguido de fuertes enjuagatorios, con el fin de desalojar de los dientes, encías y lengua la materia gelatinosa (moco dental) formada por la saliva durante el sueño y acumulada allí. Si se toma alimento sin haber practicado previamente tales operaciones, el bolo alimenticio penetrará infecto al aparato digestivo. Esta consideración deberá tenerse en cuenta antes de toda comida, sobre todo en época de epidemias.

Después de cualquier comida que se haga en el curso del día deberán repetirse los cepillados y enjuagatorios, y muy especialmente por la noche, antes de dormir, pues sabido es que las fermentaciones ácidas más activas tienen lugar durante el sueño.

Cepillado y enjuagatorios.

Es indispensable, para verificar un aseo completo de la cavidad oral, llevar la acción del cepillo á todas las caras ó superficies de los dientes, particularmente á aquellas cercanas á los orificios excretores de la saliva, en donde las acumulaciones de sarro son tan frecuentes, verbigracia, los grandes molares superiores y los incisivos inferiores en sus superficies linguales. El cepillado no debe hacerse bruscamente y de prisa; conviene que se haga despacio y con suavidad. Si á las encías les es provechoso un frote ó masaje que estimule la circulación, los movimientos fuertes que se le impriman al cepillo le son en alto grado perjudiciales.

Los enjuagatorios tienen por objeto expeler tanto los detritos removidos por el cepillo como también las cerdas que se desprendan de éste, lo cual puede suceder, aun siendo de primera calidad. Háganse, además de los enjuagatorios, gargarismos, para dejar la garganta libre de mucus oral.

Cepillo dental.

El cepillo de dientes deberá ser de tamaño apropiado á la boca. En cuanto á la forma, el más adecuado y sin disputa el mejor, es el modelo Evans, cuyas cerdas están dispuestas en haces separados y enfilados. Además, tiene una curvatura correspondiente al arco dental. Estas condiciones le dan las siguientes ventajas de que carecen los de otras formas.

No es necesario imprimirle movimiento rotatorio.

Limpia no sólo las superficies libres de los dientes, sino también los intersticios.

Elíjanse de preferencia cepillos de manufactura superior en todo sentido; de cerdas blandas y transparentes; y en cuanto á dureza, búsquese un término medio.

El cepillo dental deberá tenerse al abrigo del polvo, y frecuentemente sumergirlo en una solución antiséptica.

Dentífricos.

Nada tan delicado como la elección de dentífricos. Acéptense solamente aquellos de reconocida fama, y ojalá después de previo examen de la saliva por un dentista experto, pues si aquélla es ácida, alcalina ó neutra, los componentes del dentífrico deberán variar totalmente. Para los enjuagatorios conviene agregarle al agua unas pocas gotas de un elíxir dentífrico, con el objeto de darle sabor agradable y al mismo tiempo para hacerla convenientemente antiséptica. Para los cepillados úsese un dentífrico en otra forma: podrá ser en pasta, en jabón ó en polvo. Su elección depende del gusto de cada cual, siendo lo esencial que su calidad sea muy buena. Especialmente deberá tenerse mucho cuidado en la elección de los polvos: deberán ser, ante todo,—solubles en la saliva.

Mondadientes.

El uso del mondadientes ó limpiadientes es un auxiliar indispensable para limpiar los intersticios dentales, sobre todo en aquellas ocasiones en que no están á mano los otros útiles para el aseo mecánico, y evitar así el fastidio que producen ciertos restos de alimentos introducidos allí. Por supuesto que tal instrumento deberá emplearse metódicamente y cuidando de no lastimar las encías. Su empleo inmoderado acarrea fuertes irritaciones; además, es en alto grado repugnante el aspecto de un individuo que á todas horas está con él en la boca.

Los limpiadientes deberán ser de plumas de ave, pequeños y flexibles; somos poco partidarios de los de metal é igualmente de los de madera, que por lo general son fabricados de tamaño muy grueso.

Los limpiadientes deberán guardarse en un estuche y frecuentemente limpiarlos con alcohol.

Masticación.

La masticación es otro punto de vital importancia, al cual deberá prestársele mucha atención. Es esencial evitar la pérdida de los dientes en los niños antes del tiempo marcado por la naturaleza para su reemplazo por los permanentes. Los dientes caedizos ó de leche exigen los mismos cuidados profilácticos que los permanentes, puesto que ellos están destinados á prestar iguales servicios, cuales son los de dividir, desgarrar y triturar los alimentos.

A los niños deberá enseñárseles á hacer un uso correcto de sus dientes, es decir, á masticar bien. La masticación deberá ejercitarse empleando alternativamente ambos lados del arco dental, y de ninguna manera únicamente con los dientes de un solo lado. Triturado y molido el alimento correctamente, se ejercitan las glándulas y se produce abundante secreción de saliva, elemento indispensable para la quimificación y asimilación del bolo alimenticio en condiciones normales, base importante de una buena salud. Si los alimentos quedan mal masticados—ya por falta de dientes, ya por uso incorrecto de ellos,—caen al aparato digestivo sin haber tenido lugar los procesos preliminares de la digestión.

Que la función hace al órgano, está científicamente comprobado; en cuanto á los dientes, es una verdad inconcusa; cuando se ejercita debidamente la masticación desde temprana edad, adquieren su máximun de desarrollo, su calidad tiende á mejorar, reduciéndose, por consiguiente, la suceptibilidad á las caries, y desarrollándose mejor los maxilares.



HIGIENE DENTAL ESCOLAR

POR EL DOCTOR PABLO EMILIO HERRAN, C. D.

A las reglas generales de higiene, que por disposiciones oficiales deben observarse en todos los establecimientos de educación, ya sean públicos ó privados, es tiempo ya de agregar las reglas especiales de higiene bucal que tánto y de tan decisiva manera influyen en la salud general del individuo, y por consiguiente, en la conservación de la raza, haciéndola fuerte y vigorosa.

Nada habremos hecho, en efecto, con disponer que los dormitorios de dichos establecimientos sean secos, claros y ventilados, que los pies y manos de los alumnos deban mantenerse aseados y con las uñas convenientemente recortadas, que se lleve frecuentemente á los alumnos á recibir baños generales, y que se les proporcionen ejercicios calisténicos para el desarrollo de su organismo, si dejamos á un lado los especialísimos cuidados que demanda la boca.

La boca es el *rendez-vous*, digámoslo así, de una inmensa cantidad de casi todos los microbios conocidos, tanto patógenos como no patógenos, y que éstos últimos, bajo la influencia de determinadas circunstancias, pueden convertirse en virulentos y producir infinidad de enfermedades capaces de destruír la vida del individuo ó de llevarlo al menos á estados patológicos que destruyan su robustez y sus aptitudes, no sólo físicas sino aun mentales.

Por otra parte, la caries de los dientes, también de origen microbiano, al destruír los órganos dentales suprime la masticación ó la hace defectuosa, y es bien sabido que si esta función no se lleva á cabo completa y normalmente, las funciones digestivas se alteran, y el organismo general se debilita. En efecto, la masticación incompleta desarregla el estómago, porque hace pasar á este órgano exceso de alimentos y en fragmentos muy grandes, y es un hecho que mientras menos consistentes y más fraccionados estén los alimentos, son más fácilmente atacados por los jugos digestivos, y por consiguiente, mejor digeridos. Por otra parte, los huesos maxilares, las glándulas, etc., no adquieren su desarrollo normal, y los dientes colocados en alvéolos débiles y rodeados por encías faltas de circulación se irán aflojando y desaparecerán prematuramente. Por último, el trabajo imperfecto de los dientes favorece la formación del tártaro, la invasión de la poliartritis dentoalveolar, y es una de las causas más poderosas de la producción de la caries.

El doctor Besson (1) clasifica los microbios que constituyen la flora normal de la boca en dos grupos: microbios habituales y microbios de excepción.

Entre los primeros se cuentan algunos de los microbios que viven normalmente en el aire y cuya presencia se reputa inofensiva;

---

(1) A. Besson.—*Bacteriologie de la bouche et des dents*, 1910.

tales son los *coccus* del aire, el *bacillus subtilis*, el *bacterium termo*, el *bacillus mesentericus vulgatus*, el *baccillus amylobacter*, etc.

Al lado de éstos se observan constantemente el *streptococo*, los *stafilococos piógenos*, el *leptotrix buccalis*, el *bacillus ramosus*, el enterococo, el bacilo fusiforme de Vicent, las espirilas de la boca; con menos frecuencia, el *proteus vulgaris*, el pneumococco, el pneumobacillo, el colibacilo, el colibacilo de la *influenza*, el *micrococcus tetragene*, el bacilo pseudodiftérico, y varios anaerobios estrictos: *bacillus perfringens*, *baccillus fragilis*, *streptococcos*, *anaerobios*, etc. A éstos podemos agregar algunas otras especies más raramente observadas, tales como el *baccillus putrificus* de Bienstok, el *setreptococcus mucosus capsulatus* de Buerges, *streptococcos* encapsulados de Neumann, y algunos parásitos animales como el *amaeba gingivalis*, el *amaeba buccalis* y el *entamaeba buccalis*.

Si á esta ya larga lista añadimos los agentes de las fermentaciones ácidas, produtores de la caries, los microbios de las infecciones dentales y bucales (gangrena de la pulpa, estomatitis específicas, anginas) y los que se encuentran en la boca de los individuos atacados de enfermedades infecciosas (escarlatina, gripa, neumonía, meningitis cerebroespinal, fiebre tifoidea, tuberculosis, sífilis, etc.), nos daremos cuenta de la enorme variedad de microbios que pululan en la boca, y la inmensa necesidad de practicar la higiene de esta cavidad.

Todos los países civilizados, y en especial Alemania, se preocupan hoy, con notable interés, por propagar y difundir en las escuelas, en los ejércitos, en las armadas navales, en los establecimientos dependientes de la beneficencia pública, tales como hospitales, hospicios, etc., etc., los conocimientos de higiene dental.

Se han establecido conferencias periódicas, se publican incesantemente folletos instructivos sobre esta materia, y últimamente se han fundado clínicas dentales escolares, con el fin de premunir desde la escuela á los ciudadanos de los desastrosos resultados del abandono de los cuidados que requiere la boca. El Profesor Jessen y el doctor Rose, en Alemania; Godon, Siffre, Roy y otros, en Francia; Cunnigham, Paterson, en Inglaterra; Potter, Wheeler y Carr, en los Estados Unidos, y cien más que sería prolijo enumerar y que están diseminados en los demás países europeos y americanos, han sido los apóstoles de esta cruzada científica, cuyos favorables resultados se palpan ya.

En el quinto Congreso Dental Internacional, celebrado en Berlín del 23 al 28 de Agosto de 1909, y al cual concurrieron más de dos mil miembros, se adoptaron las siguientes resoluciones, que han sido acogidas favorablemente por casi todos los Gobiernos de los países allí representados:

«Primera. La creación de clínicas dentales municipales es un bién para la higiene popular internacional de nuestra época.

«Segunda. Estas clínicas constituyen un medio *escencial* para detener y combatir las enfermedades infecciosas, y en particular la tuberculosis.»

Todos los autores que tratan de este asunto opinan que es en

la escuela en donde se deben echar las bases de la obra, y que deben ser los maestros los encargados de instruír á los niños sobre la importancia que la salud de la boca y de los dientes tiene para el cuerpo entero. A este efecto, en las escuelas normales deben dictarse conferencias especiales sobre el asunto, de modo que los futuros institutores salgan con los conocimientos suficientes para ese fin.

La higiene dental escolar tiene pues dos objetos: uno preventivo de la caries y de las enfermedades infecciosas, y otro curativo. Lo primero se consigue dando á conocer y haciendo practicar las reglas especiales de higiene bucodental por medio de conferencias, folletos, cartillas, cuadros murales, etc., y lo segundo descubriendo y curando las enfermedades de la boca y de los dientes. Estas dos últimas indicaciones se llenan por medio de la inspección dental y de las clínicas dentales escolares.

En nuestro país desgraciadamente todo está por hacer á este respecto, siendo así que nuestro pueblo, por condiciones étnicas y sociales, está más predispuesto que otros á los ataques de la caries y á la invasión de las enfermedades infecciosas. En efecto, la raza y las costumbres son factores importantes en la etiología de la caries dental.

Colombia está poblada por tres razas: la blanca, la indígena y la negra, y la resultante del cruzamiento de dos de ellas. La indígena y la negra, por la forma especial de sus dientes, por sus costumbres y por su alimentación, son menos propensas á la caries; la blanca lo es más, y la resultante de los cruzamientos lo es en mucho mayor grado (1). Si á esto agregamos la casi total ausencia de higiene y el abandono habitual de todo aseo, tendremos como lógico resultado que las dos últimas razas citadas, que son la mayoría de los habitantes colombianos, están doblemente expuestas á la caries dental y á las múltiples enfermedades contagiosas resultantes del abandono de la boca.

Se puede asegurar, sin riesgo de error, que entre los miles de alumnos que concurren á nuestras escuelas, no hay siquiera el 1 por 100 que use el cepillo dental, ni medio alguno de aseo bucal, y fácilmente pueden concebirse los desastrosos resultados de esta ausencia de higiene.

De las estadísticas alemanas se puede sacar en consecuencia que las dentaduras en perfecto buen estado en las escuelas están en proporción del 14 por 100; más ó menos sucede igual cosa en Francia.

El que escribe estas líneas practicó hace pocos días un examen en las bocas de trescientos alumnos, de uno y otro sexo, de cinco á doce años de edad, pertenecientes á dos escuelas públicas y á tres privadas, y sólo halló dos dentaduras exentas de caries.

Animado por un deseo patriótico resolví fundar la *Sociedad Propagandista de Higiene Dental*, con el concurso de ocho colegas más, con el fin de difundir entre todas nuestras clases sociales las

---

(1) «Las razas mestizas parecen más expuestas á la caries que las razas relativamente puras.» L. Frey. *Pathologie des dents et de la bouche.*

egl as y prácticas de la higiene dental, empezando por las escuelas públicas y privadas de la capital, á cuyo efecto contamos ya con autorización del actual y progresista Gobernador de Cundinamarca, para dictar conferencias, *ad honorem*, en las escuelas oficiales de esta ciudad.

Esta Sociedad ha dirigido una circular á los directores de establecimientos de educación privada con el mismo propósito, y ya muchos de ellos han contestado aceptando nuestra oferta.

Hemos solicitado también de los directores de periódicos de esta ciudad la publicación gratuita de artículos sobre higiene dental, como asunto de interés público, y ya algunos de ellos han acogido galantemente nuestra demanda, ofreciéndonos sus columnas.

Ha llegado la hora de iniciar esta campaña en pro de la familia colombiana, difundiendo las reglas de esta importante parte de la higiene general, por ahora en la capital de la República, y más tarde en las demás ciudades importantes. Quizá no esté muy lejano el día en que logremos la fundación de clínicas dentales escolares que precavan á los niños de las infinitas y malas consecuencias que en la salud general del individuo produce el descuido de la boca; nada más lógico por parte del Estado que atender al buen desarrollo y á la salud de los niños que por disposición legal concurren á las escuelas costeadas por contribuciones públicas.

Si logramos imitar en esto á los países verdaderamente civilizados, nombrando dentistas inspectores de las escuelas, publicando folletos que contengan las reglas de higiene dental, para repartirlos profusamente entre los alumnos, fijando en todas y en cada una de las escuelas cuadros murales que expliquen y hagan bien comprensibles para los niños los cuidados que requiere la boca, habremos dado un paso más en la vía de nuestros adelantos y en favor de nuestro pueblo.

Hoy, por hoy, me ha tocado en suerte el honor de fundar la Sociedad ya mencionada, que ha de llevar á la práctica las ideas enunciadas.

PERDIDA DE LA VISION DE ORIGEN DENTAL

SEGUIDA DE CURACIÓN POR MEDIO DE LA REIMPLANTACIÓN DEL DIENTE QUE LA PRODUCIA.

OBSERVACION DEL DOCTOR PABLO E. HERRAN. C. D.

A principios de Diciembre de 1907 ocurrió á mi consulta la señora B. de S. con el fin de que yo le practicara algunos trabajos de mecánica dental; iba la señora acompañada de su hija, la señorita M. S., de diez y ocho años de edad, quien se mostraba sumamente afligida á causa de que acababa de salir de la consulta del doctor M. N. L., adonde había ocurrido por haber perdido la visión del ojo izquierdo, de un modo casi repentino y sin dolores previos.

Meses antes me había ocupado yo en curar á esta señorita dos dientes, el lateral superior derecho y el central superior izquierdo, afectados de artritis dentoalveolares crónicas, complicadas con fístulas gingivales.

Después de asiduo tratamiento obtuve, según todas las apariencias, la curación del central, y procedí á la obturación del canal radicular; no así con el lateral, que hube de reimplantar, con buen éxito, desesperado ya de salvarlo de otra manera.

La paciente no había tenido para qué volver á mi despacho hasta la fecha arriba citada, y en calidad, como ya dije, de acompañante de su señora madre.

Desahuciada por el profesor nombrado, según se me dijo, é impresionado yo por este desahucio, les aconsejé que ocurrieran al oculista doctor G. U., quien corroboró la opinión del primer profesor, no obstante lo cual duró tratándola diez ó doce días sin éxito alguno.

Pasado este tiempo me ocurrió averiguar, por vía de atención, cómo habían seguido los trabajos anteriormente practicados, y que han quedado relatados; me informó entonces la señorita que desde hacía seis ó siete días había sentido de nuevo alguna molestia en el incisivo central, cuyo canal radicular, como queda dicho, había obturado yo.

Este aviso fue para mí como una revelación: la hice sentar inmediamente en la silla de operaciones, procedí á un minucioso examen, y encontré la reaparición de la artritis dentoalveolar con su fístula; esta circunstancia, y la más grave aún de haber coincidido la pérdida de la vista con la reaparición del absceso, y ser ambas novedades del lado izquierdo, me convencieron de que el absceso alveolar era la causa de la pérdida de la visión, y como la obturación del canal del diente era de carácter permanente, resolví reimplantarlo sin demora, como en realidad lo hice, observando todas las reglas del caso y ordenando á la paciente su presentación diaria en mi oficina para los lavados consiguientes.

Cuatro días después empezó la visión á reaparecer, y á los quince días de practicada la reimplantación con perfecto buen éxito, la visión era normal.

Actualmente la señorita en cuestión está perfectamente sana, sin que haya reaparecido para nada novedad alguna en sus ojos.

¿Se trataba en este caso de una amaurosis?

Cito en este caso, porque aun cuando son bien conocidas y hasta frecuentes las lesiones oculares de origen dental, no he encontrado en la literatura médica, ni en la dental, un caso semejante en que se haya salvado la vista por medio de una feliz reimplantación.



HIGIENE DENTAL PUBLICA

POR EL DOCTOR ALBERTO PATIÑO, C. D.

El tema que encabeza estas líneas es de interés capital. No seré yo el primero en preconizar la importancia que la higiene bucal tiene en el juego vital del organismo. Que ella hace parte integrante de la higiene general, y que la observación de sus métodos profilácticos, no sólo conviene á la boca para mantenerla en perfecto estado de salud, sino que también atenúa ó preserva de muchas enfermedades, es un hecho demostrado hasta la saciedad. Eminentes odontólogos en congresos, sociedades, revistas, etc., vienen haciendo de años atrás una campaña netamente altruísta, en el sentido de vulgarizar la higiene de la boca. Tales ideas y propósitos culminaron brillantemente en Berlín, en Agosto próximo pasado, en donde la Federación Dental Internacional, en su reunión de ese año, dio la nota más alta en el establecimiento de una Comisión permanente de higiene dental, cuyos miembros laboran en la actualidad en sus respectivos países. Esta campaña, loable y por mil títulos meritoria, ha tenido eco afortunado en Alemania, Suiza, Inglaterra, Francia y en casi todos los países de Europa, é igualmente en los Estados Unidos, Cuba y Méjico. Empero, es el caso de observar que si en países de tan avanzada cultura ha sido menester un esfuerzo arduo y tenaz, en Colombia, dadas las circunstancias del medio, la campaña de propaganda de higiene dental revestirá las proporciones de una lucha gigantesca, que quizá no será obra de días, ni de meses, sino de años. ¿Cómo será posible arrancar—permítaseme la expresión—el sinnúmero de prejuicios arraigados en el pueblo desde há tiempo? ¿Cómo será posible que el Gobierno—factor indispensable—nos preste su concurso para la coronación de tal empresa? Sólo de una manera: aunando nuestros esfuerzos y obrando, por consiguiente, en acción conjunta. De lo contrario, el éxito será nulo.

En corroboración con lo antedicho, haré mención, con encomiástico entusiasmo, de artículos acerca de la higiene y profilaxis bucales, publicados por algunos dentistas en periódicos nacionales y que, si acogidos con deferencia muy marcada por los profesionales y unas pocas personas ilustradas, son en lo general mirados con la más culpable indiferencia por el público. Esto se debe, á mi modo de ver, á la poca atención que se le ha prestado entre nosotros á esta rama de la higiene, hasta el punto de observarse el mayor abandono aun en personas que se precian de cultas. Tan lamentable descuido es necesario combatirlo enérgicamente, estableciendo—como lo han hecho en el extranjero—una Comisión permanente de higiene dental, que gestione ante las autoridades competentes los siguientes importantes puntos:

a) La creación de clínicas de beneficencia ú hospitales dentales.

b) El establecimiento de conferencias sobre higiene oral en las escuelas, fábricas, etc.

c) El nombramiento de dentistas competentes que presten sus servicios al ejército, policía, etc.

d) La reducción al *mínimum* de la tarifa aduanera para los artículos destinados al aseo é higiene de la boca; y

e) La persecución enérgica del intrusismo.

Cumplido el anterior programa, se beneficiará especialmente á las clases proletarias, entre las que se nota, como es natural, el mayor abandono: se alejará el intrusismo, pues en muchas ocasiones, á falta de un profesional competente, se solicitan los servicios de cualquier empírico, estimulándolo así á desprestigiar una carrera para cuyo ejercicio no tiene más títulos que su ignorancia, su atrevimiento y su desfachatez; y por último, se elevará la categoría de la profesión dental en el país.

Complemento esta corta comunicación con las siguientes prescripciones, á que doy el título de seis mandamientos de higiene bucal:

1.ª No permanezcamos con cuerpos extraños en la boca, tales como los residuos alimenticios, pues pasado un tiempo relativamente corto entrarán en fermentación ácida, tan corrosiva, que será capaz de descalcificar el esmalte de los dientes. Esta descalcificación es indudablemente el principio de la caries. Véase, por consiguiente, cuánta importancia tiene la asepsia frecuente de la cavidad oral.

2.ª No dejemos que la inercia ó el miedo nos dominen hasta el punto de aplazar indefinidamente la extracción de raíces que no tienen otro remedio. Una raíz cariada es un foco de infección, en donde pululan los microorganismos; aparte de la hiperemia en la encía que la rodea, como también del mal aliento, produce con frecuencia absceso, lesión grave que puede terminar en otra peor: necrosis en el maxilar. Cabe aquí repetir con mucha oportunidad el conocido y sabio refrán: *no dejes para mañana lo que puedas hacer hoy*.

3.ª No mastiquemos sustancias tan duras que puedan fracturar los dientes, y mucho menos usemos de ellos para lo que no han sido destinados por la naturaleza: sacar clavos, etc.

4.ª No tomemos nada muy frío después de alimentos (sólidos ó líquidos) calientes, ó viceversa; si la membrana mucosa de la boca resiste sin alteración alguna los cambios bruscos de temperatura, los dientes nó; es muy común—y es observación hecha con más frecuencia en dientes de recia contextura—que primero se cuarteen y luégo se fracturen por la causa anotada.

5.ª No humedezcamos los dedos en la boca para pasar las hojas de los libros, contar billetes, etc.; además de ser semejante costumbre contraria al aseo, es muy peligroso adquirir un contagio: la cavidad bucal es quizá el terreno más adecuado del organismo para el desarrollo de los microbios infectivos. No cerremos los sobres ni peguemos los sellos de correos humedeciéndolos con la lengua, como tampoco el lápiz con que escribamos.

6.ª No esperemos á que nos duelan los dientes para acudir á la oficina dental. Debemos hacerlo periódicamente, aun cuando no

sintamos la menor lesión, sobre todo durante la primera infancia y en la época del desarrollo, edades de manifiesta susceptibilidad para la caries. Además, en todo tiempo en que ya por una causa, ya por otra, el *medio bucal* pueda favorecer la acción microbiana, verbigracia, en la época del embarazo ó durante el tratamiento mercurial, tengamos presente que la intervención oportuna del dentista nos beneficia directamente, y que á menor molestia en las operaciones se unen economía de tiempo y de dinero.



CARTILLA DE HIGIENE BUCAL

PARA USO DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS

POR EL DOCTOR JORGE CAJIAO CANDIA

Cirujano Dentista de la Facultad de Bogotá.

I

P—¿ Qué es la higiene ?

R—Se entiende por higiene el conjunto de reglas de que nos valemos para evitar, hasta donde sea posible, las enfermedades que aquejan el organismo.

P—¿ La higiene es necesaria ?

R—De la anterior definición se desprende la necesidad de la higiene. Cierto es que el organismo tiene sus medios de defensa, y que cuando se siente atacado entabla una lucha de conservación, pero no siempre vence, y por eso la ciencia, mediante los procedimientos higiénicos, trata de evitar esa lucha, oponiendo valla resistente á la penetración y al desarrollo de los agentes nocivos. La higiene además hace parte de la educación del hombre.

P—¿ Qué es la boca ?

R—La boca es el principio del tubo digestivo; comienza allí la nutrición; en ella está el sentido del gusto, y es un auxiliar en las digestiones del estómago.

P—¿ La boca necesita de la higiene ?

R—La boca necesita de la higiene. Está ella en comunicación con las vías digestivas, los pulmones y el cerebro, y una afección en su cavidad puede repercutir desfavorablemente en esas partes. Por consiguiente, es indispensable ponerla á cubierto de cualquier causa que altere su normalidad ó su salud.

II

P—¿ Qué son los dientes ?

R—Los dientes, nombre con el cual designaremos todas las piezas de la dentadura, son compuestos de tejidos compactos y de partes blandas, y vienen á ser ellos las porciones más duras del cuerpo humano. Los dientes, en estado de salud, pueden ser blancos, aperlados, amarillentos ú oscuros. Cambian de color con los hábitos del individuo, ó cuando son atacados por la caries.

P—¿ Qué es la dentición ?

R—Llámase así la salida natural de los dientes.

P—¿ Cuántos períodos tiene la dentición ?

R—Hay tres períodos en la dentición del hombre: primero, segundo y tercero.

P—¿ Cuál es el primero ?

R—Primer período de la dentición es aquel en el cual nacen los primeros dientes. Principia, por lo regular, á los seis meses después del nacimiento, y termina á los tres años.

P—¿Cuál es el segundo?

R—El segundo período principia á los seis años, y termina á los catorce. En este período aumenta el número de las piezas dentales y son remplazadas todas las de la primera dentición.

P—¿Cuál es el tercero?

R—Este período está determinado por la salida de la muela cordal y tiene lugar de los quince años en adelante.

P—¿Cuál es el objeto de los dientes?

R—Vario es el objeto de los dientes, y es el principal la masticación. Los dientes sirven también para la clara articulación de los sonidos, y la palabra, el canto, etc., se hacen desagradables y difíciles cuando ellos faltan. Los dientes contribuyen además á la belleza y expresión de la cara, de tal modo que si han caído ó si están cariados, se debilitarán estos adornos de la fisonomía humana, más notables aún en la mujer que en el hombre.

III

P—¿Qué es la masticación?

R—Por masticación entendemos la trituración de los alimentos que llevamos á la boca.

P—¿Cuál es su objeto?

R—El objeto de la masticación es preparar sustancias para que, por la blandura que adquieran y por su mezcla con la saliva, sean fácilmente digeribles, sin que se someta el estómago á un mayor grado de trabajo para conseguirlo. Muchas de las enfermedades de las vías digestivas se deben á una masticación imperfecta.

P—¿Cómo debe ser la masticación?

R—La masticación debe ser lenta, completa y más larga para las materias duras, hasta obtener un bolo blando é impregnado de saliva, y que se degluta sin dificultad. Mientras más sea el tiempo que dure la masticación, será mayor el beneficio para los dientes y el estómago.

P—¿Porqué conviene el ejercicio de la masticación para los dientes?

R—Todo organo necesita de la actividad funcional para fortalecerse. Los dientes que mastican bien durante las comidas no se exceptúan de la regla, y será, por consiguiente, más prolongada su necesaria duración. Asímismo el ejercicio de la masticación robustece los músculos que la determinan, y las encías se conservarán sanas con más facilidad.

IV

P—¿Qué es lo que se conoce con el nombre de microbios?

R—Llámanse microbios unos organismos infinitamente pequeños, que no pueden verse sin el auxilio de lentes especiales, que viven generalmente en el aire y en el agua, y la mayor parte de los cuales son ofensivos y producen las enfermedades.

P—¿Existen microbios en la boca?

R—Depósito admirable de microbios es la boca. Los llevamos allí en el agua que bebemos, en el aire que respiramos y en los alimentos con que nos nutrimos. Su número ha sido contado por millones.

P—¿Cuál es la acción de los microbios de la boca?

R—Los microbios de la boca, mediante ciertas transformaciones que causan en los residuos de alimento que quedan en los dientes, ocasionan la caries de éstos, enfermedades graves en las encías, etc., y pueden también trastornar las funciones de los pulmones y del estómago. Si el cuido de los dientes es constante, no habrá entre ellos esos depósitos ó restos de alimentos, y puede asegurarse que no sobrevendrá la caries, ni las consecuencias que vamos á anotar.

V

P—¿Qué es la caries de los dientes?

R—El descuido de la boca y el no observar las indicaciones que se anotan en esta Cartilla de Higiene, ocasiona la destrucción de los dientes. La caries es una cavidad que se forma en las piezas de la dentadura. Principia por una mancha oscura, y va disgregando el diente hasta destruírlo, dando casi siempre una coloración negra á la pieza afectada, y haciendo repulsiva la fisonomía de la persona.

P—¿Se carían los dientes de los niños?

R—Sí se carían ó se *pican* los primeros dientes, y el daño avanza en ellos con más rapidez porque son de menos fortaleza; necesitan por eso un cuidado más esmerado para conservarlos.

P—¿Qué inconvenientes tiene la caries en los dientes de la primera edad?

R—Además de que los niños no pueden masticar bien cuando tienen dientes cariados, sobrevienen, si el daño no se hace reparar con oportunidad, fuertes inflamaciones de las encías y de la cara, neuralgias intensas, fiebre, malestar general, insomnios, pérdida del apetito, debilitamiento de las fuerzas, etc., etc.; y los dientes de la segunda dentición nacerán desviados ó más predispuestos á una prematura destrucción.

P—¿Qué inconvenientes tiene en los de la edad adulta?

R—Los mismos que dejamos apuntados, y agregaremos la fetidez del aliento, que hace insoportable el trato social con las personas que lo sufren; además, los dientes cariados envenenan la saliva, y ésta puede ser perjudicial para el estómago. Los dientes cariados impiden la limpieza de las otras piezas de la dentadura, pues el cepillo causa en ellos malestar, y al fin, destruídos totalmente, habrá necesidad de extraerlos, quedando afeada y vacía la boca, y necesitando reponerlos con dentaduras artificiales, incómodas, repugnantes, y que quitan el natural sabor de los manjares.

Toda persona con los dientes completos y en buen estado de conservación llevará siempre una fisonomía simpática, atractiva, y dará la medida de su cultura y de su propio interés.

VI

P—¿Puede evitarse la caries de los dientes?

R—Puede evitarse, es un deber de todos y hay dos medios que conviene emplear para hacerlos más eficaces: los medios mecánicos y los medios químicos.

P—¿Cuáles son los medios mecánicos?

R—Aquellos que evitan la caries frotando las superficies de los dientes para mantenerlas limpias, verbigracia, el uso del cepillo.

P—¿Cuáles son los medios químicos?

R—Aquellos que evitan la caries destruyendo en la boca los microbios que la producen, verbigracia, los antisépticos.

P—¿Para qué se emplea el cepillo de dientes?

R—En todo el mundo las personas educadas emplean el cepillo de dientes para sacar de entre la dentadura las partículas de alimentos que allí queden, y para quitar los depósitos blandos que se formen alrededor de los dientes.

P—¿Cómo debe ser el cepillo para uso de los niños?

R—El mejor para los niños es el cepillo suave y pequeño.

P—¿Cómo y cuándo debe usarse?

R—Con el cepillo de dientes deben frotarse suficientemente todas las piezas dentales de la boca, imprimiéndole movimientos alternativos, hacia atrás y hacia adelante, hacia arriba y hacia abajo, y friccionando además las superficies internas y masticadoras de los dientes.

El uso del cepillo está indicado: por la mañana al levantarse, después de las comidas, y particularmente por la noche, antes de acostarse.

P—¿Qué precauciones se debe tener con el cepillo de dientes?

R—El cepillo debe escogerse de las mejores calidades, para que sea mayor su duración. Antes de empezarlo á usar debe dejarse entre un vaso con agua una hora por lo menos, para que la humedad lo penetre y no se desprendan las cerdas; se jabonará ó se lavará bastante en una solución antiséptica apropiada, verbigracia, de fenol ó de clorato de potasa.

Al frotar los dientes con el cepillo se hará de modo de no mortificar la encía, y después de usado se lavará en la solución antiséptica ó en agua pura, y se guardará en su estuche.

P—¿Qué objetos se han usado para reemplazar el cepillo de dientes?

R—El cepillo se reemplaza por un pedazo de género envuelto en el índice de la mano derecha. y con él se frotarán los dientes; también se han empleado con igual objeto raíces de malvavisco, de limoncillo, etc., bien hervidas y cortadas á manera de pinceles. En todo caso se preferirá el cepillo.

P—¿Conviene el uso del tabaco para limpiar la dentadura?

R—Es perjudicial el uso del tabaco para la dentadura, pues descolora con el tiempo los dientes y los vuelve oscuros. Produce en la boca un olor y un sabor que desagradan, irrita las encías, y deja mezcladas con la saliva sustancias ofensivas.

P—¿Los antisépticos convienen para el aseo de la boca?

R—Se ha dicho que los microbios de la boca causan en las encías y en los dientes daños lamentables; que los antisépticos destruyen ó atenúan el poder vital de esos microbios, y por consiguiente, es notable la bondad que ofrecen para la higiene de la boca.

P—¿Cómo vienen los antisépticos para la boca?

R—Los encontramos en forma de polvos, jabones, elixires y cremas. Llevan el nombre de *dentífricos.*

P—¿Cuál es el mejor?

R—El mejor de todos es aquel que, además de su buen color y un sabor delicado y aromático, no tenga sustancias que destruyan el esmalte de los dientes. El médico y el dentista aconsejarán al consultárseles.

P—¿Cómo se usan los polvos?

R—Para los niños aconsejamos nosotros el *bórax* ó el *bicarbonato de soda* pulverizados. El cepillo se humedecerá y se tocará con el polvo para llevarlo á la boca y friccionar la dentadura. Los polvos de piedra pómez deben desecharse, pues son insolubles y rayan el esmalte.

P—¿Cómo se usan los jabones?

R—De la misma manera que los polvos. No deben usarse jabones que no estén recomendados por médicos y dentistas competentes.

P—¿Cómo se usan los elíxires?

R—Tanto éstos como las cremas vienen del Exterior con una explicación adjunta, y ella dará la instrucción á la persona que los use.

P—¿Qué otros antisépticos hay para la boca?

R—Infinidad de preparaciones se emplean para la boca; pero sólo las recomendadas por un facultativo serán las que se usen. Las personas pobres emplearán el agua pura en buches repetidos y fuertes, después de las comidas y al levantarse, y echarán mano de pinceles, ó usarán de la fricción por medio del pedazo de género de que hablámos anteriormente. Este género será muy limpio. Es indispensable también el mondadientes.

VII

P—¿Qué es el mondadientes?

R—El mondadientes es la misma *pluma de dientes*, y se usará después de las comidas para desalojar las partículas de alimentos que se hayan depositado entre los dientes. Es de grande utilidad para el aseo de la boca y para la conservación de los dientes.

P—¿Cuáles son los mejores?

R—El mejor es el de cañón de pluma de ganzo, y son inconvenientes los de metal, pues rayan el esmalte; en consecuencia debe evitarse el usar los alfileres. Los limpiadientes de palo prestan también utilidad. Al usarlos se cuidará de no herir la encía, y se mantendrán siempre en buen estado de limpieza.

VIII

P—¿Qué es el tártaro?

R—El tártaro, llamado por el vulgo *sarro*, es aquella capa dura que rodea el cuello de los dientes, y que los hace aparecer gruesos. Existe además un sarro blando, caseiforme, blanco, y que cubre el cuello y las superficies de las piezas.

P—¿Cuál es la acción perjudicial del tártaro?

R—Su principal inconveniente es aflojar los dientes hasta tumbarlos. Con el sarro se supuran, inflaman y hacen dolorosas las encías; se impregna de fetidez la boca; presentan un aspecto repulsivo los dientes, y sobrevienen funestas complicaciones.

P—¿Cómo se evitan los efectos del tártaro?

R—El tártaro ó sarro debe hacerse extraer por el dentista lo menos dos veces en el año, y así los dientes y la boca se libertarán de sus pésimos efectos.

IX

P—¿Qué otros cuidados se deben tener con la boca y con los dientes?

R—Compendiaremos así:

1.° No se emplearán los dientes para triturar cosas tan duras como nueces, etc., ni para arrancar clavos ó apretar cuerdas, pues pueden romperse fácilmente.

2.° Se evitarán en la boca los cambios bruscos de temperatura, porque el súbito tránsito de lo frío á lo caliente, ó al contrario, hace sufrir lamentables perjuicios á los dientes. Por eso no conviene el agua fría después de las comidas calientes.

3.° La dentadura debe examinarse con grandísima frecuencia, y si hay principios de caries, tártaro ó malestar en las encías, ocurrir prontamente al gabinete del dentista, para no lamentar después males irremediables.

4.° Los niños se cuidarán de no introducirse entre la boca objetos sucios, ni los que hayan llevado á la suya los otros compañeros. Se harán examinar de sus padres la dentadura, y avisarán con oportunidad al dentista de los daños que ocurran.

P—¿En resumen, qué ventajas proporcionan el cuido de los dientes y la higiene de la boca?

R—Con el cuidado de los dientes y con la higiene de la boca se gozará siempre en esas partes de una salud apetecible y perfecta; se tendrán mayores probabilidades de una vida larga y tranquila; seremos acogidos en la sociedad con el aprecio que merecen las personas educadas, cultas y aseadas; se sentirá más energía para el trabajo y para la tenaz lucha por la vida, y por consiguiente, los que de tal disfruten serán ciudadanos útiles á la Patria.



OPERATORIA DENTAL

POR EL DOCTOR PAULO EMILIO HERRAN, C. D.

PREFACIO

Llamado en el año de 1906 por el señor Rector del Colegio Dental de Bogotá á desempeñar el primer año de operatoria dental, hallé deficiente el texto adoptado para este estudio, y en cumplimiento de mi deber y para corresponder al honroso cargo con que se me acababa de investir, resolví suplir tal deficiencia dictando conferencias, previa consulta de los autores más ilustrados y modernos; al efecto, lo hice así coleccionando estas conferencias, que más tarde resolví corregir y ordenar para presentarlas hoy en la Exposición Nacional con que se celebra el primer Centenario de nuestra Independencia.

Los autores cuyas doctrinas he consignado en este libro, además de las sugeridas por mi propia experiencia en diez y ocho años de práctica, están citados al final de este libro.

Creo haber llenado un vacío en la enseñanza de la materia en que me he ocupado, y dedico este modesto trabajo á la memoria de los miembros de mi familia, que en los campos de batalla y en los patíbulos dieron generosamente su sangre para darnos Patria.

PAULO EMILIO HERRAN

Bogotá, Julio de 1910.

OPERATORIA DENTAL

CAPITULO I

1—Definición.

Se da el nombre de operatoria dental al conjunto de operaciones quirúrgicas y mecánicas que el dentista practica en los dientes para tratar las diversas enfermedades de estos órganos.

La operatoria dental comprende:

1.° La limpieza antiséptica de la boca y de los dientes.

2.° El tratamiento de la caries dental, y el tratamiento de sus complicaciones.

3.° La extracción de los dientes, y el tratamiento de sus complicaciones.

4.° Las restauraciones parciales de los dientes por medio de las diversas obturaciones.

5.° Las restauraciones protéticas de los dientes.

6.° El injerto dental (implantación, reimplantación y trasplantación).

7.° La gingivotomía; y

8.° La ortodoncia.

2—Limpieza de la boca y de los dientes.

Comprende dos partes: el lavado antiséptico de la boca y de los dientes, y la limpieza propiamente dicha.

Esta operación debe practicarse antes de emprender cualquiera otra intervención, excepto cuando haya dolor, caso en el cual es indispensable aliviarlo sin demora.

Lavado de la boca—La situación y las funciones de la cavidad bucal hacen que este sea uno de los lugares más apropiados del cuerpo humano para que vivan y se desarrollen infinidad de microorganismos. En efecto, los parásitos llegan allí por medio del aire exterior, de los alimentos y de las bebidas. Cada inspiración y cada deglución dejan sobre la mucosa infinidad de microorganismos, los cuales encuentran un conjunto de condiciones muy favorables para su desarrollo y multiplicación, tales son: una temperatura relativamente elevada y sensiblemente uniforme; un líquido suficientemente nutritivo (saliva mezclada con los residuos alimenticios y con los productos de la descamación incesante del epitelio bucal); y numerosas anfractuosidades en que el acantonamiento y la colonización son muy fáciles (intersticios dentales, surcos de la mucosa, criptas amigdalianas, etc.). Ahora bien; estos parásitos producen fermentaciones que dan por resultado la formación de ácidos, los cuales decalcifican el esmalte y de este modo ocasionan la caries. Es verdad que la saliva es normalmente alcalina y neutraliza, hasta cierto punto, los productos ácidos de los microorganismos; pero en los estados patológicos el líquido bucal disminuye y da una reacción ácida al papel de tornasol. En estos casos es cuando la caries se produce más fácilmente.

Esta ligera explicación deja comprender porqué el lavado de la boca es una precaución antiséptica obligatoria.

Los lavados consisten en enjuagatorios hechos varias veces con soluciones antisépticas (ácido bórico al 3 por 100, cloral al 1 por 100, timol del ½ al 4 por 1000). Estos lavados puede hacerlos el paciente, pero es mucho mejor que el operador los practique por medio de una jeringa apropiada, llena de la solución antiséptica tibia. El agua debe impelerse con fuerza, y el chorro dirigirse á los intersticios dentales y á las cavidades de los dientes cariados.

Con esta primera operación se consigue desembarazar los dientes de los residuos alimenticios y de algunos de los depósitos que los cubren, y al mismo tiempo se modifica favorablemente el medio bucal. Para hacer desaparecer los depósitos que se resistan á los lavados, tales como el tártaro y las manchas verdosas, hay que practicar la limpieza quirúrgica de los dientes.

3—Clasificación de los depósitos dentales.

Los depósitos dentales se dividen en tres clases: cálculos sali-

vales ó tártaro, cálculos seruminosos y depósitos ó manchas verdosas.

4—Cálculos salivales.

Como su nombre lo indica, provienen de la saliva. Este líquido en estado normal contiene en solución, á favor del ácido carbónico, fosfatos y carbonato de cal; en ocasiones, al entrar en la boca por los respectivos conductos de las glándulas, sufre un cambio al variar de medio: el ácido carbónico queda en libertad y las sales de cal se precipitan y se fijan sobre los dientes, en forma de cálculos. Según esta teoría se debe encontrar el tártaro en mayor cantidad sobre las superficies dentales que están en la vecindad de los orificios excretores, y en efecto, así sucede. El depósito salival principia á formarse sobre la cara lingual de los incisivos inferiores, cerca de la desembocadura de las glándulas sublinguales y submaxilares. Igualmente encontramos el tártaro sobre la superficie bucal de los molares superiores, que están constantemente bañados por la saliva parotidiana. Lo dicho no quiere decir que estos sitios sean los únicos en que se fija el tártaro, puesto que puede acumularse en cualesquiera superficies dentales, á no ser que se lo impida un frote cualquiera. La masticación, por ejemplo, es uno de los medios que se oponen á la formación de estos cálculos, siempre que tal función se efectúe completa y normalmente. De esta verdad nos podemos convencer muy fácilmente al examinar cualquier boca en la cual la masticación se haga de un sólo lado. Inmediatamente se nota que los dientes del lado inactivo están sucios, llenos de manchas y muchas veces cubiertos de tártaro, aun en las superficies trituradoras. En estos casos debemos darle al paciente una lección objetiva, haciéndole notar el aspecto que presenta cada uno de los lados de su dentadura, y convenciéndole de la necesidad que tiene de servirse de todos sus dientes. También se persuadirá al enfermo de que si por cualquier motivo algunos de los dientes no pueden llenar su función masticatoria, es menester que supla esta falta de frote natural por medio de una limpieza enérgica con el cepillo.

Los caracteres físicos del tártaro son muy variables: á veces se presenta bajo la forma de una masa blanda y pastosa, que se disgrega y retira fácilmente con un instrumento adecuado; por el contrario, en otras ocasiones, los cálculos son duros, densos y de aspecto pétreo. La consistencia depende de la mayor ó menor cantidad de sustancias orgánicas que contengan, la densidad, del tiempo más ó menos largo en que se hayan formado.

El color del tártaro varía del negro brillante al blanco amarilloso; esto depende de la antigüedad del depósito, de las sustancias colorantes que se hayan puesto en contacto con él, y según algunos autores, del número de microbios cromógenos que contenga.

En Francia es muy aceptada la teoría de que el tártaro es producido por microorganismos. Es verdad que algunos de los microbios que viven en la cavidad oral ejercen una acción química perfectamente definida, según el medio en que se desarrollen: unos fijan el ázoe, otros oxidan el amoníaco, y otros, en fin, son los agentes activos de las fermentaciones láctica, acética, butírica, etc.

Conocidos los efectos de estos microorganismos, se admite que mezclados con la saliva provoquen desdoblamientos y precipiten las sales terrosas que normalmente contiene ella, y formen así el tártaro. Conforme á esto, el tártaro puede variar según el número y la virulencia de los microbios y el estado en que se encuentre la saliva.

Es verdad que en gran parte contribuyen los microbios á la precipitación de las sales de cal por los ácidos que forman, pero de aquí á que ellos sean los productores del tártaro hay mucha diferencia. Esta teoría no puede explicar el hecho de la fijación del tártaro precisamente en mayor abundancia en la vecindad de los conductos excretores, como son las superficies linguales de los incisivos inferiores, siendo así que estos sitios son los que con más facilidad y mayor frecuencia frota la lengua, y en donde, por consiguiente, las aglomeraciones microbianas son muy difíciles de formar.

5 — *Cálculos seruminosos.*

Son éstos ciertas concreciones que se depositan sobre las raíces de los dientes, debajo del borde gigival. Presentan el aspecto de una incrustación oscura, ó se fijan bajo la forma de pequeños nódulos, muy resistentes.

Estos cálculos se diferencian de los anteriores por varios caracteres. El más importante es el de su situación inicial, ó sea el punto de partida de su formación sobre la raíz del diente. El tártaro, como ya lo dijimos, se deposita sobre las superficies de los dientes que están bañadas por la saliva, es decir, sobre aquellas partes que no están protegidas por las encías (corona, cuello de los dientes); por el contrario, los cálculos seruminosos se sitúan sobre la raíz en la parte del cuello dental cubierto por el borde gingival, y aun en el ápice de las raíces, cuando el diente ha sufrido un absceso alveolar crónico. Otro de los caracteres distintivos de estos cálculos es su pequeño volumen, al contrario de lo que sucede con los salivales, que pueden adquirir dimensiones enormes.

Se cree generalmente que los depósitos seruminosos provienen del *serum* que exhalan los tejidos en estado de enfermedad. Según el doctor Kirk, son cálculos úricos que se presentan de preferencia en los individuos que sufren de diátesis hiperácida. Sea de ello lo que fuere, lo único que puede asegurarse es que provienen de los líquidos que están en contacto con la raíz del diente.

La irritación que producen estos depósitos en los tejidos peridentales es la causa indudable de enfermedades que dan por resultado la pérdida de los dientes. En efecto, es imposible que las encías permanezcan sanas cuando están cubriendo una capa considerable de este tártaro. Hay veces en que estos cálculos congestionan el festón gingival; en ocasiones descarnan el borde de la encía en una forma especial, y frecuentemente destruyen la membrana peridental, formando un saco entre la raíz y la encía, saco que no desaparecerá mientras no se remuevan estos depósitos.

6—Depósitos verdosos.

Con este nombre se designan ciertas capas ó manchas más ó menos densas y en un todo diferentes de las concreciones anteriores, y que recorren toda la gama de los colores, aunque predomina en ellas la coloración verdosa. En efecto, es la que se observa con mayor frecuencia y en especial en las caras labiales de los incisivos de los niños. En cuanto á las demás manchas de tintes diferentes, se observan en individuos de toda edad y en cualesquiera superficies dentales que no están sometidas á una fricción enérgica.

Todos estos depósitos se fijan en mayor cantidad cerca de las encías, y disminuyen gradualmente á medida que se aproximan á la porción triturante del diente. En ocasiones forman una faja circular más ó menos definida que sigue la curvatura del borde gingival y se extiende uniformemente sobre las superficies labial y palatina de los dientes.

El origen de estas manchas no está definitivamente comprobado. Harris cree que provienen del «moco, cuando tal secreción se halla en condiciones de acidez anormal»; para Magitot son debidas á un criptógamo; Miller (de Berlín) sostiene que estos depósitos son producidos por diversas causas, y que una teoría única no puede explicar la formación de todas las variedades.

Para terminar, réstanos sólo mencionar la mancha producida por el tabaco, que se observa en los dientes de los fumadores; se diferencia de las anteriores en que es de un color negro profundo, no afecta el esmalte que está en contacto con ella, y no irrita los tejidos peridentales, ni se deposita sobre las encías.

7—Remoción del tártaro y de las manchas.

Para remover el tártaro se necesita gran delicadeza, como también conocimiento de las partes en donde se va á operar, á fin de no producir desgarraduras de la membrana mucosa con los instrumentos que se usan. También requiere esta operación cierta laboriosidad, porque cualquier partícula de tártaro que se deje irrita las encías y sirve de punto de partida á nuevas acumulaciones.

Para extraer el tártaro se necesitan instrumentos apropiados, de diversas formas, y que se adapten convenientemente á todas las piezas de la boca. Se componen de un mango terminado en una punta de acero, la que constituye el extractor propiamente dicho. Como existe una gran variedad de formas y tamaños, no entramos en la descripción de cada uno de éstos. Por otra parte, creemos que la práctica, más que todo, es la que perfecciona el conocimiento y manejo de ellos. Ocho ó diez instrumentos bien elegidos son suficientes para efectuar la remoción de los cálculos salivales.

La manera de operar es de suma importancia: cuando se vea una costra ó capa gruesa, se la debe atacar por su borde gingival, procurando desprenderla en bloque. Por lo general se hace la operación en tres sesiones: en la primera se limpian las caras posteriores de los dientes y sus bordes é instersticios; en la segunda se remueve el tártaro de las superficies anteriores y de sus bordes, y

en la última se quitan las partículas que hayan quedado y las manchas que existan.

En las piezas de la mandíbula inferior el movimiento se hará de abajo hacia arriba y hacia afuera, y en las de la superior, de arriba á abajo y afuera, empezando en todas ellas por el cuello.

Muchos temen usar los instrumentos, á causa de la posibilidad que hay de dañar el esmalte; para evitar esto debemos tener especial cuidado en el cuello de las piezas, en donde la capa del esmalte es muy delgada.

Hay también otro sistema para remover el tártaro, llamado método de presión, que es enteramente contrario al que acabamos de exponer. Consiste en colocar la punta del instrumento sobre la parte superior del depósito, y, con un firme movimiento de impulsión dirigido hacia la raíz del diente, removerlo de una sola vez.

Con este último método se corre el riesgo de herir profundamente las encías cuando no se toma un punto de apoyo suficientemente firme sobre el borde cortante del diente que se va á operar ó sobre los vecinos.

Una vez extraído el tártaro, operación que algunos llaman *raspado de la dentadura*, procederemos á quitar las manchas y las partículas de cálculos que hayan quedado, lo que se llama pulimento de los dientes.

8—Pulimento de los dientes.

Esta operación se ejecuta por medio de puntas de madera manejadas en la máquina dental y previamente humedecidas con agua ó glicerina y cargadas de polvos de piedra pómez ó arcansas. Cuidaremos de no imprimirles un movimiento giratorio muy rápido y continuado, á fin de evitar que se desarrolle calor por fricción.

Para quitar las manchas más fácilmente se le mezcla al polvo tintura de yodo ó agua oxigenada. El yodo puesto en contacto con los depósitos verdosos se apodera del hidrógeno que contienen, y de este modo hacen más rápida y sencilla su extirpación.

Limpios ya los dientes de tártaro y manchas, se les da un pulimento final por medio de pequeños cepillos de diversas formas, montados en la máquina dental. Con éstos se frotan enérgicamente las superficies de los dientes. Se usan también con el mismo objeto tasitas y discos de caucho blando, cargados de blanco de España ó de cualquiera otro polvo fino adecuado.

9—Remoción de los cálculos seruminosos.

La extracción de los cálculos seruminosos exige una gran delicadeza de tacto y una percepción digital desarrollada. En efecto, en este caso estamos obligados á operar debajo de las encías, sin que podamos ver el depósito que deseamos extraer, y por consiguiente, el sentido del tacto es nuestro único guía. Cuando estemos convencidos por los signos exteriores de que existe un depósito de esta clase, procederemos á removerlo del modo siguiente: introducimos el extractor muy suavemente por entre la encía y la raíz del diente hasta tocar el fondo del saco, que siempre existe en estos casos;

luégo deslizamos el instrumento sobre la raíz con un movimiento de tracción lenta, y una vez descubierto el sitio del depósito, al sentir que el instrumento ha sido detenido por una concreción como arenosa, lo afianzamos sobre la raíz y hacemos una tracción firme y continua, hasta lograr desalojar el cálculo. La práctica más que todo nos enseñará á remover estos depósitos.

Los instrumentos que se usan son en forma de láminas angostas y delgadas de acero templado y provistas en su extremidad de un gancho; son más ó menos encorvados, según la superficie de la raíz sobre que se va á operar.

El doctor Gilmer recomienda empacar con anticipación alrededor de la encía algodón salicilado. De este modo, y sin irritar las partes blandas, puede descubrirse el lugar que ocupa el cálculo, y removerse completamente.

10—*Precauciones que han de tomarse durante la limpieza de la dentadura, y complicaciones que pueden sobrevenir.*

Terminada la limpieza de los dientes, y si hay congestión gingival, se harán sobre las encías pequeñas cortadas verticales por medio de una lanceta. En caso de gingivitis tartárica se tocarán las partes afectadas con un algodón humedecido en la siguiente mezcla:

Tintura de yodo } ....p. i.
Tintura de acónito }

Las complicaciones resultantes de la limpieza de la dentadura son:

a) El aflojamiento y aun la caída de los dientes cuando están muy descarnados por el tártaro. Para evitar este accidente se deben mantener los dientes inmóviles por medio de los dedos de la mano izquierda durante el tiempo de la operación.

b) Sensibilidad extremada del cuello de los dientes que están cubiertos de tártaro. Esta molestia desaparece en poco tiempo, pero si persiste se combate con un glicerolado de tanino.

c) Desgarraduras y heridas de las encías. Lavados antisépticos; y

d) Infección de las encías producida por el empleo de instrumentos sin desinfectar. Para evitar esto, desinféctense los instrumentos lo más perfectamente posible, sea lavándolos cuidadosamente con agua y jabón, y sumergiéndolos luégo en una solución de formol, sea llevándolos al autoclaveo cuando se sospeche que el paciente sufre de enfermedad contagiosa.

Limpios ya los dientes procederemos á examinar si existe caries en alguno de ellos.

CAPITULO II

11—*Examen de los dientes.*

Para descubrir la caries es preciso examinar atenta y detenidamente todas y cada una de las superficies de los dientes.

Tres instrumentos son de grande utilidad para efectuar esta investigación: el espejo, la sonda y la jeringa.

Espejos—Los hay de diversas clases, de más ó menos aumento y casi todos de forma circular. Por ser bien conocidos no entramos en la descripción de ellos; citaremos sí el ideado por Trouvé, que está iluminado por la electricidad y que es utilísimo; así como también el espejo bifaz desmontable, aun cuando es en ocasiones algo incómodo por el espesor relativamente considerable que tiene.

El espejo es de grande ayuda para examinar los dientes: arroja luz sobre ellos; muestra por transparencia los sitios cariados, y como reproduce las imágenes, podemos examinar las superficies dentales inaccesibles á la observación directa.

Antes de introducir el espejo es conveniente untarle una pequeña cantidad de glicerina ó de agua de jabón, para impedir que el aliento del paciente lo empañe.

Deben preferirse los espejos de mango metálico, porque es más fácil y segura la desinfección. Esta se consigue sumergiéndolos durante cinco minutos en una solución antiséptica apropiada. (Microcidina al 5 por 100, timol al 1 por 1000, lisol al 5 por 100, formol al 20 por 100, etc.).

Sonda—Se compone de un mango y de una varilla circular terminada en una punta fina, más ó menos encorvada. Con esta punta se exploran las ranuras de los molares, los intersticios dentales y las demás superficies de los dientes.

Jeringa—Cuando el paciente se queja de dolores vagos en un grupo de piezas de la dentadura y no pueda precisar el diente que los produce, la jeringa nos presta señalados servicios. Para usar este aparato se llena de agua fría ó caliente, y se arroja el chorro sobre la corona del diente sospechoso, el que al ponerse en contacto con el líquido experimenta un cambio brusco de temperatura, lo que da por resultado que el dolor se avive y se localice.

La coloración del diente indica muchas veces la existencia de la caries.

Todos estos procedimientos se emplean cuando los dientes no tienen las superficies próximas en íntimo contacto, pues si lo están y se sospecha la existencia de un daño entre ellas, hay necesidad de separarlos temporalmente.

12—Separación temporal.

Para conseguir la separación de los dientes se emplean el algodón, el caucho, la madera ó los separadores metálicos.

Algodón—Se utiliza haciendo un torzal más ó menos grueso, según el caso, que se fuerza entre los intersticios de los dientes que se quieren separar. El algodón que se use con este fin debe ser hidrófilo, porque como está desengrasado, la saliva lo humedece más fácilmente, y por consiguiente su expansión es mayor. Si la primera aplicación no es suficiente, hay necesidad de variar el torzal cada veinticuatro horas por otro más grueso, hasta conseguir el espacio deseado. Este procedimiento requiere mucho tiempo, pero es el mejor, porque los otros provocan á veces fuertes inflamaciones.

Caucho—Para conseguir la separación se toma un pedacito de tela de caucho de medio centímetro cuadrado poco más ó menos, se enrolla y se distiende, y de este modo se introduce en me-

dio de los dientes. Como es natural, al soltarlo, el caucho tiende a recobrar su forma y hace presión en las piezas en que está colocado. Es conveniente, cuando se use esta clase de separador, proteger la encía por medio de un algodón ó de un fragmento de guta que se coloca ó apoya sobre la encía situada en el intersticio de los dientes.

Madera—Esta sustancia, lo mismo que el algodón, se emplea en forma de pequeñas cuñas que se introducen entre los intersticios dentales por medio de golpes suaves dados con un martillo ó con ayuda de la pinza de Chase. Esta pinza es muy semejante á las usadas para la extracción de los dientes, pero en uno de sus picos tiene un botón de caucho y en el otro un espolón metálico. La parte que tiene el botón de caucho se coloca sobre la pared palatina ó sobre la lingual, y con el espolón se introduce la cuña. Esta operación es muy dolorosa y no todos los pacientes la toleran.

Separadores metálicos -Los hay de varias clases y más ó menos útiles según los casos. Los de Perry y Parr, por ejemplo, se componen de dos piezas de acero en forma de anillos incompletos, unidos por un tornillo que sirve para aproximarlos ó alejarlos. El aparato en su conjunto tiene la figura de un número ocho.. Las partes entrantes, que terminan en láminas muy delgadas, se colocan en medio de los dientes que se desea separar, teniendo cuidado de buscar los sitios más resistentes de las piezas, y dándole vueltas al tornillo, muy poco á poco, se logra obtener espacio suficiente.

Algunos otros, tales como el *Little Giant*, se componen de cuñas metálicas atravesadas por una delgada lámina de acero que termina en un tornillo provisto de una tuerca que sirve para acercarlas. Para usarlo, la lámina se coloca en medio de los dientes que va á separarse, y con una llave se le va dando vueltas á la tuerca, la cual fuerza las cuñas entre el intersticio dental hasta conseguir el espacio deseado.

Otros muchos separadores metálicos se han ideado y se construyen cada día más perfectos, pero no es nuestro intento entrar en la descripción de todos ellos; la práctica y la observación harán conocer los más apropiados.

El empleo de los separadores es muy útil cuando el tiempo urge; desgraciadamente no pueden emplearse en todos los casos: primero, porque hay ocasiones en que los bordes de la cavidad son muy débiles y no resisten la presión del separador, y segundo, porque muchas veces producen inflamaciones peridentales y aun la muerte de la pulpa. Estas últimas consideraciones hacen que suprimamos su empleo en los pacientes en quienes ocasionen mucho sufrimiento las primeras tentativas de separación.

Puede decirse, por regla general, que en toda persona que haya pasado de los treinta años no debe emplearse la separación inmediata, porque es muy fácil ocasionar con ella serias complicaciones.

Una vez examinadas las superficies de los dientes, y descubierta una ó más caries, hay necesidad de proceder á su tratamiento.

CAPITULO III

Tratamiento de la caries dental.

13—Preliminares.

El tratamiento de la caries dental debe llenar tres requisitos esenciales: calmar el dolor, combatir la infección y reparar las pérdidas que hayan sufrido los tejidos del diente.

Calmar el dolor—El dolor casi siempre es una de las consecuencias de la caries. Al principio es una ligera sensibilidad producida por los cambios térmicos y por el contacto de alimentos azucarados (caries superficial de segundo grado); luégo un dolor espontáneo, violento y pungitivo causado por la inflamación de la pulpa (tercer grado); y por último, los dolores sordos y persistentes de la pericementitis (cuarto grado).

A medida que vayamos exponiendo el tratamiento de los diversos grados de la caries, indicaremos los medicamentos más empleados para combatir el dolor, y el modo de emplearlos.

Combatir la infección—Todo diente cariado está sufriendo una infección desde que aparecen manchas en el esmalte, en las caries de primer grado; hasta que se disgrega la dentina de la corona y de la raíz, en las caries de cuarto grado.

Para combatir la infección se emplean medicamentos antisépticos y procedimientos operatorios especiales que permiten resecar los tejidos enfermos.

Restauración de los tejidos perdidos—La caries destruye gradualmente el esmalte y la dentina, produciendo en los órganos dentales excavaciones más ó menos profundas y extensas, y de este modo disminuyen las superficies masticatorias é impide que cumplan sus funciones fisiológicas.

El dentista repara estas pérdidas por medio de las diversas obturaciones cuando el daño ha atacado parte de la corona del diente, porque si ésta ha sido destruída en su totalidad, tiene necesidad de reemplazarla por una artificial.

Para mayor claridad, expondremos el tratamiento de la caries en el orden siguiente:

Caries de primer grado: alteración y decalcificación del esmalte.

Caries de segundo grado: destrucción de la dentina sin exposición de la pulpa.

Caries de tercer grado: destrucción de la dentina con exposición de la pulpa (artificial ó patológica).

Caries de cuarto grado: caries con muerte de la pulpa.

14—Tratamiento de la caries de primer grado.

La caries de primer grado es una ligera alteración ó disgregación del esmalte; tiene el aspecto de una mancha más ó menos oscura y es indolora al contacto de los instrumentos. No obstante, en su período final ofrece alguna sensibilidad y produce la

dentera, ó sea una sensación de malestar en el enfermo, acompañada de deseo de rechinar los dientes.

Cuando esta alteración se presenta en las superficies próximas de los incisivos ó de los caninos, se aconseja tratarla por medio de la separación permanente, es decir, removiendo el tejido atacado y pulimentando en seguida con mucho esmero la superficie.

Antiguamente se usó mucho este procedimiento, y si bien es cierto que en algunos casos favorables dio buenos resultados, lo más frecuente era que la caries apareciera de nuevo en las superficies así tratadas.

La separación se practicaba cortando ó desgastando las superficies próximas hasta llegar casi al borde de la encía, teniendo cuidado de dejar en este sitio una parte del tejido, de modo que impidiera que las superficies se pusieran nuevamente en contacto.

El corte se hacía en forma de plano inclinado, del exterior al interior, de manera que el espacio fuera más ancho en la parte palatina que en la labial.

Hoy este método está casi abandonado debido á los adelantos alcanzados en estos últimos tiempos, que permiten ejecutar operaciones que eran antes muy difíciles de llevar á cabo. Por otra parte, los dientes tratados por este procedimiento presentan un aspecto antiestético. Sin embargo, cuando se presente un caso especialmente favorable en que pueda adoptarse este sistema, se removerá la parte alterada, y al mismo tiempo las porciones adyacentes de tejido sano, para conseguir así una superficie plana siguiendo en un todo las indicaciones hechas anteriormente.

El corte se hace con cinceles ó cortadores de esmalte, de diversas formas, muy delgados y que tengan buen filo, ó tambien con piedras de corindón ó de carborúndum; en seguida se afinan las superficies con tiras de lija ó esmeril, y por último, se pulimentan con pequeños discos de caucho blando cargados de piedra pómez en polvo, ó de blanco de España, y manejados en la máquina dental. Esta última operación debe hacerse con sumo esmero, de manera que no queden desigualdades ni rugosidades en las superficies tratadas para que la lengua y el cepillo puedan conservarlas limpias.

En cuanto á la caries de primer grado que se presenta en los surcos intertuberculares de los molares y bicúspides, ó en la cara lingual de los incisivos, el tratamiento más juicioso, en nuestra opinión, es el de proceder á abrir y profundizar un poco más estos sitios y obturarlos convenientemente, como lo veremos al tratar de la preparación de cavidades.

En el año de 1879 los doctores Arthur y Bonwill propusieron como medida preventiva de la caries la separación permanente de los dientes, á medida que éstos fueran saliendo. El primero aconsejaba practicarla de la manera explicada anteriormente, y el segundo hacía un corte elipsoide, de modo que los dientes quedaran en contacto cerca del borde cortante.

Este procedimiento ha sido abandonado por completo, no solamente porque predispone las superficies tratadas á la caries, sino también porque da origen á irregularidades en la colocación de los dientes.

15—Caries de segundo grado.

Hemos visto que cuando la caries ha atacado la dentina, se denomina de segundo grado.

Para tratarla la dividiremos en dos variedades: una superficial y lejana de la pulpa, y otra profunda y cercana á este órgano.

Primera variedad—Caries superficial. Esta es la más fácil de tratar y la que da resultados más satisfactorios.

En los casos favorables, cuando la sensibilidad de la dentina no es exagerada, se prepara y obtura el diente en una sola sesión, y puede considerársele como definitivamente curado. La remoción de la caries se hace con fresas y taladros manejados en la máquina, y con excavadores de diversas formas. Es preciso remover todo el tejido alterado, hasta llegar á las capas de dentina, de consistencia y coloración absolutamente normales. Se principiará la excavación por la parte más desorganizada, y se dirigirán los instrumentos hacia los bordes de la cavidad.

Es de advertir que la primera operación que debe hacerse para tratar la caries, es arreglar convenientemente los bordes ú orificio de la cavidad. Así pues, se principiará por cortar todos los bordes débiles ó alterados del esmalte, de manera de conseguir paredes sólidas y sanas.

Para cortar el esmalte se hace uso de fresas (cavidades coronales y labiales) y de cinceles (cavidades próximas, etc.), ó de ambos instrumentos. Se procurará cortar los bordes del esmalte, en bisel, á expensas d la superficie externa.

Una vez removida toda la dentina cariada, y preparada la cavidad de acuerdo con la sustancia elegida, se procederá á desinfectarla con un antiséptico apropiado (timol, ácido fénico, aceites esenciales, etc.). Es muy conveniente, antes de emplear el antiséptico, deshidratar la cavidad por medio de lavados hechos con alcohol á diversos grados, principiando por el de treinta y seis hasta llegar al absoluto. Para conseguir la elevación de grado del alcohol, puede agregársele un poco de yeso.

También puede conseguirse la desecación de la cavidad por medio del aire caliente.

Segunda variedad—Caries profunda cercana á la pulpa. El tratamiento de esta variedad es mucho más delicado en razón de la cercanía de la pulpa, que hace que la remoción de la dentina sea más dolorosa, y también porque esta misma cercanía exige mayor cuidado al excavar el tejido alterado para no ir á descubrir el órgano central del diente. Tanto en este caso como en el anterior se tendrá presente la conformación anatómica de la pulpa, sin olvidar que en los bicúspides y molares los cuernos de ella se extienden algunas veces más allá del límite ordinario. La edad del paciente es también otra circunstancia que no debe olvidarse.

Se procurará remover toda la dentina cariada sirviéndose de la fresa únicamente alrededor de la cavidad; en el fondo se emplean los excavadores en forma de cuchara, con los que se irá levantando la dentina, capa por capa, siguiendo el borde interior de la cavidad. A veces hay necesidad de dejar en el fondo de ésta una

capa dentinal parcialmente desorganizada, so pena de descubrir la pulpa. En estos casos es preciso desecar la cavidad con mayor cuidado é impregnarla con un antiséptico enérgico. El objeto de la desecación es hacer que la dentina absorba más profundamente el medicamento, y por este medio obtener una esterilización más completa. Algunos autores no son de esta opinión, en presencia de un fondo negro poco sensible, lo que indica una alteración profunda de la dentina, levantan la capa alterada y destruyen la pulpa; procedimiento radical, pero que no legitima la destrucción de un órgano que puede y debe conservarse. En último caso, cuando se sospeche con fundamento que la pulpa está infectada debajo de la capa de dentina desorganizada, se procederá á remover este tejido, y una vez descubierta la pulpa, se le aplicará el tratamiento conservador, según lo veremos al tratar la caries de tercer grado.

Otro medio que puede ponerse en práctica cuando haya temor de una infección pulpal y no se quiera descubrir este órgano, consiste en desinfectar el tejido dentinal alterado, según ya lo dijimos, y hacer una obturación temporal atérmica y desinfectante. Si al cabo de algunos meses el diente no acusa dolor, podemos remover la calza provisional y reemplazarla por una permanente.

Cuando las impresiones térmicas determinen mucho dolor, y se quiera hacer una obturación metálica, es menester aislar el fondo de la cavidad por medio de la gutapercha, si es una amalgama lo que va á emplearse, ó del cemento, cuando se desea orificar; pero en todo caso es mejor el cemento de Oxifosfator.

Al tratar la caries de segundo grado se presenta con mucha frecuencia una molestia tan desagradable para el operador como para el paciente: es la hiperestesia dentinal al contacto de los instrumentos, hiperestesia que adquiere á veces una intensidad extraordinaria, y que se opone de manera más ó menos absoluta á la preparación de la cavidad. Esta sensibilidad proviene de la irritación producida por los agentes exteriores sobre la pulpa por mediación del contenido de los canalículos dentinales. Parece que las fibrillas de Tomes están constituídas por una sustancia nerviosa y son prolongaciones de las células formadoras de dentina llamadas odontoblastas, que están situadas en la periferia de la pulpa. La irritación de estas fibrillas determina una congestión en la pulpa, que se traduce, cuando es moderada, en una superactividad en el trabajo de este órgano, el cual produce mayor cantidad de sustancias calcáreas y oblitera poco á poco los canalículos dentinales, y de este modo, al hacer más denso el tejido, opone un obstáculo al avance de la caries. Al tejido así formado se le da el nombre de *dentina secundaria.*

Según Black, la dentina es insensible en estado normal, y por esto vemos que cuando el tejido de que hablamos queda accidentalmente descubierto, no se nota en él sensibilidad inmediata.

Contribuyen á aumentar la hiperestesia de la dentina muchas otras causas fuéra de las apuntadas, de las cuales las principales son: la edad y la constitución del paciente, el sitio que ocupe la caries y la rapidez con que haya avanzado.

16—Tratamiento de la sensibilidad dentinal.

De tres medios podemos valernos para suprimir ó al menos atenuar, la hiperestesia dentinal:

1.°, agentes, físicos; 2.°, procedimientos mecánicos, y 3.°, agentes químicos.

Agentes físicos—La desecación ó deshidratación de la cavidad es un buen medio. En estos casos es de mucha ayuda el aislamiento del diente por medio de la tela de caucho. La desecación se consigue arrojando aire caliente ó aire comprimido por medio de una jeringa ó un aparato especial, sobre el lugar cariado, de manera de conseguir evaporar la mayor cantidad de agua posible. Si previamente se baña la cavidad con alcohol, se obtienen resultados más satisfactorios. El aire caliente produce al principio un dolor muy vivo, pero que disminuye rápidamente.

Se puede también conseguir la desecación por medio de agentes deshidratantes, tales como una mezcla de alcohol absoluto, glicerina anhidra y tanino.

Procedimientos mecánicos—El uso de instrumentos bien afilados, manejados con mano firme y movimientos rápidos es, en muchos casos, suficiente para remover la dentina alterada sin ocasionar mayor dolor, en especial cuando se trata de personas sanas y valerosas.

La dentina debe removerse procurando levantar la mayor cantidad de tejido de una sola vez.

Agentes químicos—Entre éstos podemos usar los medicamentos anestésicos: morfina, cocaína, mentol, cloroformo, etc.; los astrigentes, como el tanino; los cáusticos: creosota, cloruro de cinc, ácido fénico, nitrato de plata (éste únicamente en las cavidades de las molares situadas cerca del margen gingival); los antisépticos: timol, eugenol, aceites esenciales, etc., etc.

Todos estos agentes se emplean solos ó asociados, colocándolos en la cavidad por unos pocos minutos ó dejándolos en ella por uno ó más días. En este último caso se coloca una bolita de algodón humedecida en el medicamento, y en seguida se sella la cavidad con gutapercha.

Por último, la cataforesis da buenos resultados en el tratamiento de la sensibilidad dentinal. Tiene el inconveniente de ser costosa la instalación, y requiere además su aplicación mucho tiempo y bastantes cuidados.

La cataforesis consiste en introducir en el organismo sustancias medicamentosas por medio de corrientes eléctricas continuas.

En el caso que nos ocupa se emplea así: el eléctrodo ó polo positivo terminado en una punta de platino se aplica sobre un algodón humedecido en una solución de cocaína al 20 ó 30 por 100 en la cavidad del diente. El polo negativo, provisto de una esponja húmeda, se coloca en cualquier parte del cuerpo (la mano, el cuello, la cara); pero es mejor que la corriente recorra el menor trayecto

posible al través del organismo. El tiempo que se necesita para producir la insensibilidad varía de seis á diez minutos (1).

En resumen, como las causas que producen la sensibilidad dentinal son múltiples, no se ha descubierto todavía un medio que dé resultados satisfactorios en todos los casos. En nuestra opinión, muchas veces el buen éxito depende del ascendiente que el operador logre adquirir sobre el enfermo, de tal modo que éste tenga plena confianza en la eficacia de los procedimientos que para tratar su dolencia van á emplearse. El dentista pues debe imponerse á la persona que va tratar, sea por la persuasión, sea por la autoridad de su carácter firme aunque suave, sea, en fin, por medio de la amistad y la dulzura. Cada uno de estos medios se emplea según el modo de ser y la condición del paciente; condiciones y modos de ser que solamente la práctica y la observación harán conocer.

Si en una persona así sugestionada se emplean, además, la desecación y los procedimientos mecánicos ya mencionados, comúnmente se consigue hacer la de remoción de la dentina sin ocasionar mayor dolor. Pero en los casos en que la hiperestesia sea extraordinaria. lo mejor es hacer una obturación provisional con ó sin medicamentos. Según Dubois «este es el medio terapéutico más perfecto en las caries de segundo grado,» y agrega Godon: «posee la obturación temporal una acción curativa muy pronunciada contra la hiperestesia dentinal.»

El material empleado es la gutapercha, muy cargada de óxido de cinc (pasta Hill), cuando la obturación es por poco tiempo; si se desea que dure por uno ó más meses es mejor emplear el oxicloruro ó el oxifosfato de cinc, cuya acción sobre la dentina es muy eficaz.

Transcurrido el tiempo que se juzgue necesario (una semana á dos meses), se retira la obturación, y por lo general se encuentra muy atenuada la sensibilidad, al menos hasta cierta profundidad, pudiendo hacerse entonces la excavación sin mayores molestias.

Ultimamente se han puesto en práctica dos métodos para conseguir la insensibilidad de la dentina: las inyecciones subperiósticas de novocaína-adrenalina y la anestesia diploica.

Nos ocuparemos en estos procedimientos al tratar de la anestesía pulpal, puesto que la técnica operatoria es la misma.

CAPÍTULO IV

17—Caries de tercer grado.

Está caracterizada por la exposición de la pulpa en estado más ó menos sano. El tratamiento comprende el de las diversas

---

(1) Aun cuando algun escritor ha aseverado últimamente que la cataforesís está completamente abandonada, no somos de la misma opinión, pues el hecho de no ser de uso corriente entre nosotros, no significa su completo abandono. Pruébalo así el haberse creado recientemente en la Escuela Dental de París un curso especial de electroterapia dental, dictado por el eminente médico electricista doctor Foveau de Cournelles. Por otra parte los últimos catálogos de manufacturas dentales traen nuevos modelos de aparatos electroforésicos.

pulpitis y el de los casos de exposición pulpal voluntaria, accidental ó patológica.

Desde el punto de vista operatorio podemos dividir las pulpitis en tres clases: subaguda, aguda y crónica.

La primera consiste en una ligera congestión de los vasos pulpales. (Síntomas subjetivos).

En la segunda hay mayor replesión de los vasos, y por tanto, mayor inflamación y dolor violento y laneinante. (Síntomas objetivos).

La forma crónica está caracterizada por la supuración del órgano pulpal con degeneración grasosa ó cálcica, hipertrofia, etc.

Para tratar estos casos hay dos sistemas: el tratamiento conservador y el método destructor. Cuando y en qué circunstancias debe aplicarse uno ú otro método, es lo que constituye la mayor dificultad en la elección del tratamiento, puesto que es imposible formular una regla invariable para aplicarla, cualesquiera que sean las circunstancias.

Nos limitaremos á enunciar las indicaciones principales que pueden guiar al operador y decidirlo en favor ó en contra del tratamiento conservador. La observación, la reflexión y la experiencia serán, por otra parte, los mejores guías en la elección del tratamiento.

Los siguientes son los puntos principales que se considerarán antes de tomar una decisión: la edad del paciente, la extensión de la exposición pulpal, el sitio que ocupe en la boca el diente afectado, la duración é intensidad del dolor y las causas que produjeron la exposición de la pulpa.

Es más fácil salvar la pulpa en un joven que en un viejo, y por otra parte, la conservación es mucho más importante en el primero que en el último.

El papel fisiológico de la pulpa sólo acaba cuando el diente está completamente formado hasta la extremidad del ápice radicular, y la formación de éste no termina sino después de que se haya efectuado la emergencia total de la corona. Ahora bien: muchas veces encontramos dientes atacados por la caries antes de haberse efectuado la completa salida de la corona, y por tanto, antes de que haya terminado la formación del ápice de la raíz; si en estos casos muere la pulpa, la extremidad de la raíz no se forma. Es pues importante, cuando se encuentra el órgano pulpal expuesto en los dientes de personas jóvenes, tratar de conservarlo, para conseguir la calcificación normal del diente. La época en que termina este proceso calcificativo es muy variable, pero se puede decir, por regla general, que es cerca de seis años después de la salida.

Hay también otra razón para tratar de conservar la pulpa en los jóvenes, y es que en ellos los resultados son más seguros que en los viejos. Este hecho se explica al considerar que el orificio de la extremidad apical es mucho mas grande en el niño, y por consiguiente, la congestión de los vasos palpales no tiene en este caso las consecuencias desastrosas que se observan en las personas de mayor edad. En efecto, con la edad, el foramen del ápice se reduce y la irritación de la pulpa es á veces suficiente para causar su muerte por estrangulación.

La extensión de la exposición pulpal es otro de los motivos que se tendrán presentes. Si la pulpa está ligeramente expuesta, si no está muy alterada, ó si ha quedado al descubierto accidentalmente al hacer la excavación, las probabilidades de buen éxito son mayores que en los casos en que la exposición es muy extensa, porque esto favorece la penetración infecciosa. Además, como uno de los principales factores para obtener buen resultado con el tratamiento conservador, es *no ejercer ni la más mínima presión sobre la pulpa,* se comprende perfectamente que es más fácil llenar esta indicación en el primer caso que en el último.

El lugar que ocupe el diente en la boca también se tendrá en cuenta. Los dientes anteriores son más visibles, y por tanto es más importante la conservación de éstos que de los que no se ven, puesto que la muerte del ganglio dental trae consigo, casi siempre, un cambio de color del diente, el cual pierde su transparencia normal y produce un efecto desagradable á la vista.

Hay aún una consideración de suma importancia desde el punto de vista de la decisión que ha de tomarse: el grado y la duración de la inflamación pulpal. La intensidad del dolor es el síntoma que da más claros indicios sobre estos dos puntos. Si la exposición, directa ó indirecta de la pulpa, ha provocado un dolor intenso y lancinante, y si esta situación se ha prolongado por algunas horas, es señal de que el órgano está profundamente atacado, no puede curarse y todo lo que se haga para conservararlo será infructuoso; pero si el diente ha sido tratado desde el principio de los accidentes y la inflamación ha cedido rápidamente con un tratamiento paliativo, no deben perderse las esperanzas de salvar la pulpa.

En los casos en que exista una pulpitis crónica, con degeneración grasosa ó cálcica, hipertrofia ó nódulos pulpales, y especialmente cuando empieza á complicarse con pericementitis, debe recurrirse á la destrucción de la pulpa.

La constitución, el estado general del paciente y el país en donde viva, tienen también influencia sobre el buen éxito ó el fracaso del tratamiento conservador. En algunas regiones, especialmente en aquellas en que reina el paludismo, este procedimiento acarrea invariablemente el fracaso.

Para concluír, diremos que el tratamiento conservador de la pulpa debe estudiarse con cuidado y no intentarse hasta después de una madura reflexión.

En principio se puede establecer que es preciso emplear este sistema *en todos aquellos casos en que haya alguna probabilidad de salvar la pulpa.*

18—Revestimiento de la pulpa.

El tratamiento conservador tiene por objeto darle á la pulpa una cubierta que la preserve de toda irritación é infección, y de este modo le permita vivir y cumplir sus funciones fisiológicas, que son: la nutrición del diente y la producción lenta y continuada de dentina. Para que esta cubierta llene las condiciones requeridas es necesario:

a) Que la sustancia que se ponga en contacto con la pulpa no sea irritante.

b) Que la proteja contra la presión del material obturador.

c) Que sea atérmica ; y

d) Que sea aséptica ó antiséptica.

Diversas sustancias se emplean para preparar el *capping* ó capa protectora. Se usan en forma de pasta blanda, unas veces sola y otras recubierta ó protegida por una cápsula metálica. Las mezclas más empleadas son : esencia de clavos, óxido de cinc y ácido fénico ; glicerina, timol y óxido de cinc ; solución etérea de copal ; las pastas de Witzel y de Weston ; la gelatina formolada (Preiswerk); la pasta de Lher, que se compone de :

Colodión farmacéutico	30 gramos.
Aceite de ricino	2 á 3 gramos.
Creosota de haya	5 gotas.
M y A	
Yodoformo	c. s.

La mezcla siguiente la recomienda el doctor Kirk para usarla sin cápsula metálica. Se funden en una espátula un fragmento de parafina y un cristal de timol y se vierten directamente sobre la pulpa descubierta, una vez que se hayan enfriado suficientemente. Estas substancias son susceptibles de permanecer temporalmente líquidas á un grado inferior al de su punto de fusión.

Las cápsulas metálicas son pequeños discos cóncavos, de aluminio ó de platino, que se llenan con cualquiera de las pastas indicadas anteriormente y se aplican sobre la pulpa de manera que no produzcan compresión. Como se comprende, la cara cóncava del disco debe mirar hacia la pulpa.

Antes de proceder á colocar la cubierta protectora, es necesario limpiar la cavidad y practicar el tratamiento preliminar de la pulpa, teniendo el cuidado de proteger el diente de la humedad por medio de la tela de caucho.

La limpieza de la cavidad se hace removiendo cuidadosamente todo el tejido cariado hasta llegar á las capas de dentina perfectamente sanas, resistentes y de color normal. Para esto se emplean excavadores en forma de cuchara, evitando herir la pulpa inútilmente. No debe dejarse ni la más pequeña cantidad de dentina dañada en contacto con la pulpa, para evitar que se infecte.

Preparada la cavidad, se lava con agua tibia alcoholizada ó timolada, y en seguida se secan la cavidad y la pulpa con algodón ó papel absorbentes.

Cuando se trata de una pulpa sana ó ligeramente irritada, se procede á la colocación del *capping*, del modo que veremos luégo, y finalmente, se hace la obturación definitiva. Pero si nos hallamos en presencia de una pulpa muy congestionada ó en la que ha principiado á formarse pus, el caso es más serio, pues hay que procurar conseguir un cambio en la superficie que supura. En estos casos se acostumbra hacer una sangría de la pulpa por medio de una cortada hecha con cuidado y rapidez, y si queda dolor, se le alivia aplicando aceite de clavos y cloroformo en partes iguales ; en seguida se cubre la pulpa con una pequeña cantidad de pasta protectora, y por último, se sella la cavidad con un algodón impregnado parcialmente de barniz de sandaraca ó cloropercha. Esta calza se deja por algunos días, y si hay mejoría marcada, se procede

como en el caso anterior. Durante este tiempo se harán aplicaciones sobre la encía de yodo y acónito, ó se aplicarán puntos de fuego en número de dos ó tres.

Se aconseja también, en los casos en que la pulpa está muy congestionada ó principia á supurar, aplicar sobre ella polvo de yodoformo, de salol ó de aristol y colocar luégo un algodón seco que se recubre de gutapercha.

19—Colocación de la cubierta protectora.

Una vez secada la pulpa, como lo hemos indicado, se procede á colocar sobre ella la pasta protectora. El medio más práctico consiste en llevar una pequeña cantidad de pasta con ayuda de un excavador de cuchara y depositarla sobre el borde de la pulpa; luégo, con un rollito de algodón cogido con las pinzas de operatoria, se extiende el *capping* muy suavemente, procurando *no ejercer presión*, pero haciendo de modo *que la pasta quede en perfecto contacto con la pulpa.* El exceso se extenderá sobre la dentina que rodea la exposición pulpal, y por fin, se cubre el *capping* con cemento bien blando. Si el caso de que se trata es de éxito dudoso, no debe exponerse el diente al martilleo de una orificación inmediata; es mejor llenar toda la cavidad con cemento y dejarla en quietud por cuatro ó seis meses. Transcurrido este tiempo y si la pulpa permanece viva y no ha ocasionado molestia, se retira el cemento y se reemplaza por el obturador metálico elegido, teniendo el cuidado de dejar sobre la pulpa una capa suficiente de cemento.

Cuando el *capping* vaya á usarse en combinación con una cápsula metálica, se llena ésta con la pasta elegida, procurando no sea en exceso; luégo se coloca un poquito de cera sobre la superficie convexa, y con la punta de un instrumento, previamente calentado, se toma el disco, se lleva y se coloca en su lugar. Si la cavidad es profunda, es mejor cubrir en seguida el disco con una capa delgada de gutapercha y después se aplica el cemento claro, evitando desarreglar la cápsula.

Por lo dicho se comprende que la colocación de la cubierta protectora es una operación que requiere gran delicadeza manual, muchos cuidados, atención y destreza para obtener buen éxito.

20—Destrucción de la pulpa.

Cuando la pulpa no puede salvarse, es necesario destruírla y obturar los canales. Para desvitalizarla se hace uso muy frecuntemente del ácido arsenioso.

Por lo general las pastas arsenicales se encuentran ya preparadas. Para usarlas se toma una pequeña cantidad de la elegida y se la encierra en la cavidad por un espacio de tiempo mas ó menos largo, según las circunstancias.

Otro procedimiento consiste en anestesiar el tejido pulpa por medio de una solución de clorhidrato de cocaína que se introduce, ó por cataforesis, ó por inyección, ó por presión, y se procede inmediatamente á hacer la extirpación.

Cualquiera que sea el método destructor que se adopte, es

menester limpiar y desinfectar la cavidad y proceder á descubrir y secar la pulpa, tal como indicamos que se hiciera para conservarla. Hecha esta limpieza, teniendo previamente cuidado de aislar el diente por medio de la tela de caucho, se examina la pulpa; si el órgano está muy congestionado, se le hace, ó una pequeña sangría, ó aplicaciones calmantes, sea con ácido fénico, creosota, etc. ó cualquiera otra sustancia apropiada. En éste último caso se sella la cavidad con un algodón humedecido en barniz de sandaraca y se dejan pasar uno ó dos días antes de proceder á la desvitalización.

El ácido arsenioso se empleará cuando no haya mucha urgencia de extraer la pulpa ó cuando el paciente no tolere el empleo del método anestésico ó no le haga efecto. En general, el método arsenical da resultados más constantes y satisfactorios que el cocaínico; pero si se desea obrar rápidamente, el método anestésico debe preferirse.

21—Desvitalización con el ácido arsénico.

Cuando se emplea el ácido arsenioso, es preciso ante todo, colocarlo en contacto directo con la pulpa, evitando cuidadosamente hacer presión sobre ella; en seguida se obtura provisionalmente y con el mayor cuidado la cavidad, para evitar que el arsenico se escape y se ponga en contacto con la encía, pues es un cáustico violento que destruye rápidamente los tejidos. Si este agente llega á tocar las encías ó las otras partes blandas, las destruye en una extensión proporcional á su volumen y al tiempo durante el cual haya obrado sobre ellas, y aun puede extender su acción á los procesos alveolares.

Es indispensable que el escarótico quede herméticamente encerrado en la cavidad, pero es difícil obtener este resultado sin hacer presión sobre el órgano pulpal. Los dolores imputados al ácido arsenioso durante su acción sobre la pulpa, son probablemente debidos á la presión ejercida independientemente de su aplicación.

Las sustancias más prácticas para sellar la cavidad, cuando se emplea el arsénico, son la gutapercha y el cemento. La primera se emplea en los casos en que puede aplicarse contra las paredes de la cavidad sin comprimir la pulpa, y el segundo cuando la aplicación de la guta es muy difícil. El cemento se puede verter suavemente sobre el arsénico y hacer que se adhiera perfectamente á las paredes. Esta cualidad hace que se le prefiera en casi todos los casos, pero tiene el inconveniente de ser muy difícil removerlo después. En las cavidades próximas, en las que la pared se dirige en pendiente del punto de la exposición pulpal hacia el borde gingival, puede suceder que algunas partículas de arsénico se deslicen hacia la encía ó sean llevadas allí por el cemento, y en este caso el operador no se advierte de ello hasta el momento en que los accidentes se presentan. La parte gingival mas expuesta es naturalmente la porción intergingival.

Para evitar complicaciones de esta clase, cuando se usa el arsénico en una cavidad próxima, se colocará un tapón de gutapercha en la pared gingival. Este tapón partirá del borde de la expo-

sición pulpal, cubrirá el espacio interproximal y se apoyará en el diente contiguo. Praticado cuidadosamente este procedimiento nos pone al abrigo de complicaciones posteriores. Protegido el borde gingival, el resto de la cavidad se llena con cemento, procurando, como dijimos, evitar la compresión sobre la pulpa. Por otra parte el cemento como es más duro que la guta, resiste mejor á la masticación, es menos susceptible de dejarse forzar entre la cavidad y, por esto mismo, evita que el órgano pulpal sea comprimido.

La cantidad de pasta arsenical necesaria para destruír la pulpa es sumamente pequeña. Casi siempre se aplica mayor cantidad de la requerida y así se aumentan las probabilidades de lesionar las partes vecinas. La mitad y aun la cuarta parte del volumen de una cabeza de alfiler es, de ordinario, más que suficiente, siempre que se cuide de que la pasta quede en contacto inmediato con la pulpa. El siguiente es un medio fácil de aplicación: se deposita sobre un vidrio, ó una placa de porcelana, la cantidad de pasta que se crea necesaria, se amasa con una bolita de algodón humedecida en esencia de clavos, la cual se lleva y coloca en la cavidad, *precisamente sobre la parte pulpal descubierta;* en seguida se vierte el cemento claro ó blando, con mucha suavidad y precaución, sobre y alrededor del algodón, y por último se acaba de llenar la cavidad.

El tiempo que debe dejarse el arsénico en contacto con la pulpa depende del caso que se trate. En general debe retirarse á las veinticuatro horas, especialmente si se teme que la cavidad no haya quedado perfectamente sellada ó la sustancia obturadora quede muy expuesta al choque masticatorio.

Para retirar el arsénico se coloca nuevamente la tela de caucho, y una vez removida la sustancia obturadora y el algodón, se lava la cavidad con agua antiséptica y se deseca; en seguida se humedece con un desinfectante (esencia de clavos), y por último se obtura con gutapercha. Esto último debe hacerse siempre, salvo en el caso, rara vez indicado, en que se pueda proceder á extraer la pulpa inmediatamente después de retirar el arsénico.

Aun cuando en realidad la droga ha terminado su papel y asegurado la destrucción del tejido pulpal, la sensibilidad persiste aun después de algunos días de hecha la aplicación. Siendo esto así, es preferible esperar ocho ó diez días antes de extraer la pulpa, de manera que las conexiones nerviosas hayan quedado rotas en el ápice. Si se opera antes de que este trabajo de desorganización haya terminado, se le inflige, casi siempre, algún dolor al paciente y no se puede tener seguridad de extraer completamente el órgano hasta el ápice, pues es muy fácil desgarrar los últimos filamentos retenidos por sus adherencias y dejar abandonados en el canal parte de ellos. Por otra parte, puede dejarse la pulpa en quietud durante una semana y aun más, sin temor á la descomposición é infección, pues raras veces se observa después de la destrucción arsenical de este tejido, siempre, eso sí, que se coloque la pulpa al abrigo de los líquidos bucales y se aplique sobre ella un antisépico no irritante.

En cuanto á los adultos que por cualquier razón no puedan volver á las veinticuatro horas, si hay plena seguridad de la completa oclusión de la cavidad, se puede dejar el arsénico por cuatro,

seis y aun ocho días, al cabo de los cuales se puede extraer la pulpa sin producir el menor dolor ; pero en estos casos se usará una cantidad mínima de pasta y se procurará que quede la cavidad herméticamente cerrada.

Damos en seguida algunas fórmulas bajo las cuales puede emplearse el arsénico con el fin de desvitalizar la pulpa, é indicaremos algunos otros métodos para su aplicación.

Acido arsenioso . ... } á á........ 1 gramo
Clorhidrato de cocaína...... }
Esencia de clavos........................ c. s. para hacer una pasta semisólida.

R/.

Acido arsénico................. 0.50 centigramos
Eserina...................... 0.20 centigramos
Cocaína...................... 0.20 centigramos
Cloroformo.................... c. s. para hacer una pasta igual á la anterior.

Preiswerk recomienda que se humedezca una bolita de algodón en una mezcla de partes iguales de cresota y ácido arsenioso, se epolvoree con tanino y se coloque sobre la pulpa.

Algunos operadores prefieren la esencia de clavos para empapar el algodón; luégo toman con el unos miligramos de arsénico en polvo, llevan el todo á la cavidad y terminan como de ordinario. Otras personas emplean pequeños discos de papel ó de algodón, impregnados de arsénico, los que humedecen con cresota ó ácido fénico y los colocan sobre la pulpa, con las mismas precauciones que se toman para aplicar la pasta. Por último, hay quienes aconsejan sumergir un excavador fino en una solución arsenical, y luégo puncionar la pulpa.

22—*Extracción de la pulpa bajo la anestesia cocaínica.*

Los accidentes que produce á veces el arsénico (1) y la lentitud de su acción han sugerido á algunos operadores la idea de buscar otros métodos de extracción de la pulpa. De éstos el más satisfactorio consiste en hacer penetrar por presión en la pulpa una solución de clorhidrato de cocaína, con el fin de anestesiarla y extraerla inmediatamente. Hé aquí el modo de proceder: se toman unos cuantos cristales de clorhidrato de cocaína, se disuelven en una pequeña cantidad de alcohol ó de cloroformo, se empapa un fragmento de algodón en esta solución, y se coloca directamente sobre la pulpa. Para hacer penetrar la solución en el tejido, se llena la cavidad con una bolita de caucho sin vulcanizar, sobre la que se hace una presión suave que se dirige hacia la pulpa por medio de un instrumento plano. Se aumenta progresivamente la

---

(1) Los accidentes que produce el arsénico son: 1°, sobre las partes blandas cuando por descuido se pone en contacto con ellas; 2°, sobre la membrana peridental cuando se le deja obrar por mucho tiempo, y aun sin esta circunstancia, y 3°, sobre la dentina, la que descolora notablemente.

presión á medida que la pulpa vaya insensibilizándose, y por último se ejerce un impulso vigoroso, gracias al cual el agente penetra profundamente en el tejido pulpal. Si la parte pulpal descubierta es muy pequeña, se corre el riesgo de producir una anestesia muy superficial; en tales casos es conveniente, después de hecha la primera aplicación de la solución alcohólica de cocaína, descubrir ampliamente la pulpa y hacer penetrar profundamente el medicamento, practicando una segunda aplicación. Otro sistema consiste en hacer la primera aplicación tal como se ha dicho, y en seguida introducir la aguja de la jeringa hipodérmica, é inyectar una pequeña cantidad del anestésico.

El método cocaínico da muchas veces resultados sorprendentes; la pulpa experimenta inmediatamente la acción anestésica, y se la puede extraer sin que el paciente acuse la menor sensación dolorosa; desgraciadamente en algunos casos los resultados son muy defectuosos. Se sabe que la cocaína, desde el punto de vista general, no produce los mismos efectos en todos los individuos, y esta observación resulta evidente en la aplicación particular que nos ocupa. En algunos pacientes la presión necesaria para hacer penetrar la cocaína en la pulpa provoca los más crueles dolores, cualquiera que sea la delicadeza del operador y la paciencia con que espere la producción de la anestesia. Ocasiones hay también en que los esfuerzos más constantes para insensibilizar la pulpa son impotentes, pues parece que la solución no produce efecto alguno. Otro inconveniente presenta este método, y es la hemorragia que sobreviene á la extracción de la pulpa, hemorragia que hay que contener completamente, so pena de producir á la larga la descoloración del diente. Para evitar este inconveniente es suficiente lavar el canal con agua oxigenada: pero si la efusión sanguínea no se contiene, se llevarán hasta el ápice por medio de una sonda, algunas fibras de algodón humedecidas en una solución de clorudo de cinc, y todavía mucho mejor, de adrenalina.

Aconseja Rodier que cuando se use el método de presión se emplee, en lugar del caucho sin vulcanizar, una lámina de gutapercha, la que se calienta y se hace adherir á los bordes de la cavidad, previamente secados, y en seguida se procede á efectuar la presión requerida.

El empleo de la cataforesis con el fin de anestesiar la pulpa no difiere en nada del indicado para isensibilizar la dentina: únicamente el tiempo de aplicación se prolongará por unos minutos más.

Puede conseguirse también la anestesia de la pulpa por el empleo de una solución de novocaína suprarrenina. La solución más empleada es la del 2 por 100, de la que se inyectan uno ó dos gramos. Se hará lo posible por que la inyección sea subperióstica, procurando que la aguja llegue casi á la altura de la extremidad de la raíz. Para couseguir esto y al mismo tiempo lograr penetrar bajo el periostio, se usa una aguja sumamente fina y de longitud suficiente para llegar hasta el sitio anteriormente indicado. Hecha la inyección, se dejan transcurrir uno ó dos minutos antes de proceder á la pulpectomía. La anestesia dura poco más ó menos veinte minutos, tiempo suficiente para realizar la operación de una manera indolora.

El doctor Nogué ha conseguido magníficos resultados para la insensibilización de la pulpa por medio de la *anestesia diploica.*

Como su nombre lo indica, ésta se consigue introduciendo en el diploe ó tejido esponjoso del alvéolo una solución anestésica. La técnica operatoria es la siguiente: con un taladro montado en la máquina dental se hace una perforación en la tabla interna ó en la externa de los procesos alveolares, á un centímetro de altura, poco más ó menos, del cuello de las piezas, teniendo cuidado de hacerla en el centro del tabique interalveolar, y colocando el taladro en sentido horizontal; en seguida se retira éste, y con la jeringa hipodérmica, provista de una cánula del mismo diámetro del trócar empleado, se inyecta el líquido anestésico. La perforación debe hacerse en el espacio alveolar inmediatamente posterior al de la pieza cuya pulpa se desea extraer.

Las soluciones anestésicas deben ser bien débiles (cocaína al ½ por 100, novocaína al 1 por 100, etc.), basta generalmente un gramo para obtener una anestesia completa.

Es preciso poner en práctica el método antiséptico con el mayor rigor, á fin de evitar la penetración infecciosa interósea, pues la posibilidad de esta complicación es uno de los argumentos más fuertes hechos contra la anestesia diploica.

Otros métodos para la destrucción inmediata de la pulpa son: la introducción en la cavidad pulpal de la punta del galvanocauterio, calentada al rojo blanco, ó en su defecto, un extractor de nervios, al que se le dan movimientos de torsión, y luégo se retira cargado con la pulpa y sus filamentos radiculares. Estos sistemas producen mucho dolor, y por esto son muy poco usados.

Finalmente vamos á enumerar los principales agentes que se usaron para destruír la pulpa. Estos son: el cloruro de cinc, el antimonio, el nitrato de plata, la potasa cáustica y los ácidos nítrico y clorhídrico.

23—Extracción de la pulpa.

La extracción de la pulpa, cualquiera que haya sido el método empleado para desvitalizarla, es una operación bastante difícil, especialmente cuando los canales son estrechos y tortuosos. En los canales amplios que contienen una masa apreciable de tejido, la dificultad queda simplificada con el empleo de brochas„ provistas de barbillas ó sondas espirales. Si el canal es suficientemente ancho para introdudir en él este último tipo de sondas, agarrará la pulpa y la extraerá con mayor seguridad que empleando la brocha con barbillas, pues estas endentaciones desgarran muchas veces el tejido pulpal sin extraerlo; pero con todo esto, este tipo de brochas tiene la ventaja de poder introducirse en los canales muy reducidos, lo que no se consigue con las espirales, por ser de mayor diámetro.

Señalaremos un accidente que puede ocurrir al usar las brochas extractoras. Cuando se introduce una de éstas en un canal muy estrecho, las barbillas se agarran á las paredes y puede suceder que se rompa el instrumento al tratar de retirarlo, caso en el cual es muy difícil, si no imposible, extraer el fragmento. Cuando esto suceda y no se pueda extraer la parte rota por medio de pinzas especiales, es menester proceder del modo siguiente: se seca la cavidad y se in-

troduce en el canal una gota de una solución de ácido sulfúrico (ó tricloracético) al 50 por 100. El ácido sulfúrico se combina con los elementos inorgánicos del diente, y forma sulfatos de soda y de cal, es decir, reblandece la dentina, la que se puede raspar y extraer con una sonda, y de este modo, agrandado el diámetro del canal, se consigue remover el fragmento.

Cualquiera que sea el resultado, es preciso neutralizar el exceso de ácido lavando el canal con una solución de bicarbonato de soda hasta que cese la efervescencia. Otro medio consiste en colocar en contacto con el pedazo de sonda una ó dos gotas de tintura de yodo que se dejan en el canal por unos cuantos días; de este modo se consigue oxidar la sonda, la que adquiere un diámetro menor, y facilita por consiguiente su extracción. Cualquiera de estos métodos tiene el inconveniente de producir la descoloración del diente, pero ésta es consideración de poco valor, siempre que se logre extraer la parte de sonda fracturada, y así, salvar el diente.

Antes de proceder á la extracción de la pulpa, hay necesidad de abrir ampliamente la cavidad para conseguir completa libertad de acción. Se destruye pues toda la pared que cubre la cámara pulpal, de modo que se puedan ver perfectamente los orificios de los canales. Los molares se abrirán siguiendo una línea oblicua que se dirija hacia la parte *distal* y pulpal. La sonda exploradora debe penetrar directamente y sin curvatura en el canal palatino de los molares superiores y en el posterior de los inferiores. Cuando la caries esté situada de tal modo que para obtener acceso á los canales haya que destruír mucho tejido (caries de la parte distal de los molares, cervical de los incisivos, etc.), es preferible taladrar la superficie triturante de los molares ó la palatina de los incisivos, y tratarlos por esta abertura artificial.

Una buena preparación de la cámara pulpal permite introducir los instrumentos sin obstáculos y sin curvas exageradas.

Al usar la fresa ó el taladro para preparar la cavidad pulpal ó ensanchar los canales, hay que cuidar de no abrir un canal falso, es decir, no perforar la pared del canal ó de la cámara, y penetrar en el alvéolo. Este accidente se evita teniendo presente la anatomía del diente, el número de sus raíces y de sus canales, y la situación que ocupa, especialmente cuando las piezas son los molares inferiores ó las bicúspides superiores.

Si la pieza que se trata es un molar, se corta, por medio de un excavador de cuchara, la parte pulpal contenida en la cámara, y así se verán perfectamente los orificios radiculares; en seguida se lava la cavidad con alcohol, y por último, se seca con aire caliente. No debe ser exagerada esta desecación, porque haría muy frágil el tejido dental y lo expondría á fracturas.

La desecación produce dos resultados excelentes: en primer lugar reduce sensiblemente el volumen de los filamentos pulpales, que se recogen hacia el centro del canal, y al mismo tiempo se endurecen y son más fácil y seguramente agarrados por la sonda; en segundo lugar, disminuye considerablemente la sensibilidad en los casos en que el contacto del instrumento la produzca. Aun cuando en estas condiciones la pulpa es sensible al tacto, no lo es á las variaciones térmicas, y la aplicación del aire caliente no causa dolor.

Para conseguir esta sequedad, sin afectar el tejido de la corona, se aplicará el calor directamente sobre la pulpa. Un medio muy bueno para hacer esto consiste en tocar con la punta de un instrumento bien caliente la extremidad de cada filamento pulpal, después de de haber lavado con alcohol.

Secos ya los filamentos, se introduce el extractor en el canal lo más profundamente que se pueda, pero sin traspasar el foramen apical, y en seguida, se le imprime un movimiento rotatorio para arrollar el tejido de la pulpa. Si se usa una sonda endentada, se introduce de modo que las barbillas miren hacia la pared del canal, y la parte lisa quede en contacto con la pulpa, y una vez que haya penetrado hasta donde sea necesario, se le da una media vuelta para que las barbillas agarren la pulpa y aseguren su extracción. Algunos operadores aconsejan el uso de una sonda lisa y triangular. en la que enrollan fibras de algodón, con el fin de evitar que se quede en el canal un fragmento de ella si llega á romperse.

Deben preferirse los extractores sin mango, ya sean endentados en espiral ó lisos, porque es más fácil introducirlos en los canales sin encorvarlos, detalle que es muy importante cuando se trata de los dientes posteriores. En efecto, tomando estas sondas entre el índice y el pulgar, se pueden introducir en cualquier canal, por lejano que esté del orificio bucal, y se obra directamente sin necesidad de hacerles curvaturas, lo que no se conseguiría con extractores provistos de mango.

No siempre se consigue extraer á la primera tentativa toda la pulpa, y entonces hay que volver á principiar la operación tantas veces cuantas sean necesarias ; pero si debido á la estrechez excesiva del canal no se puede remover un filamento muy delgado, se procurará desinfectarlo del modo más perfecto posible, y se hará la obturación del canal con una pasta antiséptica apropiada, la que luégo indicaremos.

Terminada la extracción de la pulpa, se inundan los canales con alcohol para remover cualquier residuo pulpal que haya quedado ; luégo se secan y se deja en ellos una mecha de algodón empapada en una mezcla de timol, esencia de clavos y formol, durante quince días.

Si la extracción de la pulpa ha sido completa, si no estaba muy desorganizada, y si los canales se han limpiado, desinfectado y secado cuidadosamente, se puede proceder á la obturación definitiva de ellos ; pero si se tiene la más ligera sospecha ó temor de un fracaso, es más prudente tratarlos como acabamos de indicarlo en el párrafo anterior. Si al cabo de dos semanas ninguna complicación se presenta y si el algodón no ofrece mal olor ni humedad, se puede hacer la obturación permanente del canal.

Las mayores precauciones antisépticas deben tomarse durante la operación de la extirpación pulpal. Casi todas las complicaciones que resultan del tratamiento de la caries de tercer grado, en especial la pericementitis, provienen de la infección llevada al fondo del alvéolo por medio de las fresas y de las sondas sin esterilizar, de la penetración de los líquidos orales ó del contenido séptico de la pulpa en descomposición, cuando no se toman todas las precauciones para impedir que se ponga en contacto con los tejidos que

rodean la raíz del diente. Así pues el algodón que se use debe ser antiséptico ó aséptico, y las sondas esterilizadas cuidadosamente, sea al autoclave á 140 grados, ó hirviéndolas en agua cloroformada al 3 por 100, durante cinco minntos.

CAPITULO V

24 — Obturación de los canales pulpales.

La obturación de los canales es de fecha relativamente reciente (1840), aun cuando ya en 1797 se introducían en ellos espigos de oro ó de platino.

Gran número de sustancias se emplean con este fin, de las cuales mencionaremos: 1°, las sustancias metálicas, que fueron las que primero se emplearon: oro, estaño, plomo, amalgamas; 2°, las sustancias mixtas: hilos de oro en combinación con la gutapercha ó el cemento; 3°, sustancias plásticas: oxicloruros, oxifosfatos, pirofosfatos de cinc, goma laca en solución espesa, yeso, y finalmente gutapercha y parafina; 4°, últimamente las pastas antisépticas: cosmolina fenicada, dentina plástica, oxpara, pasta Caulk, etc. Constituyen éstas un progreso efectivo en la obturación de los canales, no solamente en razón de la adición de sustancias antisépticas, sino también porque se pueden hacer con ellas obturaciones amovibles, lo que es muy importante en el tratamiento de las complicaciones que pueden sobrevenir después de la obturación. No obstante, si se puede practicar una oclusión hermética del canal hasta el ápice con una sustancia que se adhiera íntimamente á las paredes, como la gutapercha ó el cemento, nos parece un método mucho mejor, pues hay menos probabilidades de infección alveolar, especialmente si se tiene el cuidado de agregarle á la sustancia elegida un antiséptico apropiado.

Según el doctor Johnson, la gutapercha es el material más empleado hoy con este fin. Hé aquí las ventajas que tiene y el procedimiento que este autor aconseja cuando se use como obturador de los canales:

«Las cualidades de la gutapercha le han conquistado el favor general, y aun cuando no sea perfecta bajo todos aspectos, corresponde mejor que cualquiera otra sustancia á las exigencias de esta clase de obturaciones; es atérmica, no irritante, y su blandura le permite adaptarse á todas las desigualdades de los canales, por tortuosos que sean, sobre todo si se la emplea en forma de solución. Como se usa más generalmente es disuelta en cloroformo, dándole consistencia cremosa, y en este estado se le conoce con el nombre de cloropercha. Se introduce este líquido en el canal y se le lleva hasta donde sea posible por medio de un cono de gutapercha sólida, bajo la presión del cual saldrá el exceso de cloropercha.

«El inconveniente de esta solución es la evaporación del cloroformo. Esta evaporación es tan rápida que hace muy difícil conservar el producto con la consistencia requerida para el uso cotidiano. Para obtener una solución más estable es conveniente reemplazar el cloroformo, á medida que vaya evaporándose, con eucaliptol saturado de timol, hasta que el cloroformo haya quedado

totalmente reemplazado, bien entendido que este nuevo producto no es un obturador, sino un simple lubrificante que facilita la introducción del cono de guta, para que penetre con más facilidad de la que habría si el canal estuviera seco.

«Hé aquí el modo de proceder: se empapa en la solución una bolita de algodón, se la coloca en la cámara pulpal y se comprime contra las paredes para que el líquido penetre en los canales; se toma luégo una sonda lisa, por medio de la cual se intruduce la solución hasta el ápice; los movimientos mismos de la sonda facilitan la salida del aire. Si se opera en un canal estrecho se procede vigorosamente; si se trata de canales más anchos, es inútil tomar tántas precauciones porque la solución se desliza con más facilidad hasta el ápice, y el cono de guta se adapta mejor. Es preciso evitar en los canales anchos el uso excesivo de la sonda para no ir á producir más allá del ápice una irritación traumática. Se introducirán pues la gutapercha líquida y la sólida hasta la extremidad de la raíz, pero no mas allá, y ésta es la parte delicada de la operación. No hay regla ni guía alguna que nos advierta cuándo hemos llegado al extremo, pero con atención y tacto delicado se puede llegar á la certidumbre. Se ha dicho que el paciente ejecuta un movimiento de retroceso cuando la punta de la sonda se aproxima al ápice, pero éste es un signo sin valor; en algunos dientes en los que el foramen apical es muy reducido y no existe tejido sensible mas allá de la raíz, se puede obturar completamente el canal, sin que el paciente perciba la más ligera sensación. Si se continúa entonces la presión buscando el movimiento del paciente, se comete un error, que daría por resultado una irritación consecutiva á esta exploración. Por otra parte, hay casos en que la más ligera presión hecha sobre el contenido del canal, aun cuando solamente se ejerza en el orificio pulpal, es sentida inmediatamente por el paciente, y esto no significa que el material obturador ha llegado al ápice, puesto que la presión puede transmitirse por el aire impulsado hacia el foramen. El operador debe pues adquirir un sentido particular, una delicadeza especial del tacto que le permita fiarse únicamente de las sensaciones que perciba y no de las que acuse el paciente.

«Cuando los canales estén bien llenos de cloropercha, se toma con las pinzas un cono de guta y se introduce lo más que sea posible. Si el canal es de un diámetro tal que un solo cono de los que se consiguen ya fabricados no es suficiente para obturarlo por completo, se introduce otro ó se hace uno del volumen requerido, y se impulsa vigorosamente para que se adapte perfectamente á las paredes y llegue hasta el ápice el primero. Generalmente la extremidad del cono sobresale de la cámara pulpal, aun cuando se le haya colocado bien profundo. Si con el fin de adaptar en el orificio del canal un exceso de guta se aplica un instrumento caliente, éste se adherirá á aquélla, y al retirarlo puede traer consigo el cono obturador. Para evitar esto se ablanda directamente la gutapercha por medio de una corriente de aire caliente, y entonces puede comprimirse con la extremidad plana de un instrumento. Algunas veces (cuando se trata de dientes de tres raíces en los que la cámara pulpal es espaciosa), es bueno antes de practicar la compresión, ablandar un fragmento de gutapercha y apli-

carlo sobre el piso de la cámara pulpal; hecho esto se aplican sobre este tapón las extremidades de los conos y se incorporan á él, de modo que formen una sola masa, teniendo previo cuidado de pasar la extremidad del instrumento que ha de emplearse sobre una tela humedecida de un aceite esencial cualquiera, con el fin de disminuír la adherencia de la guta al instrumento.

«Aunque los conos estén colocados y la pared subpulpal cubierta de gutapercha, esto no significa que los canales están perfectamente obturados; en efecto, ellos contienen aún mucha cloropercha, la que es menester reemplazar, hasta donde sea posible, por guta sólida. Con este fin se calienta el instrumento de canales, se le lubrifica sobre la tela aceitada de que hablamos, y se le introduce poco á poco en el canal, procurando comprimir la guta perfectamente. Así se consigue que la cloropercha salga paulatinamente, y se la va absorbiendo con un algodón. Esta maniobra se continúa hasta que se tenga seguridad de que se ha conseguido hacer una obturación perfecta. Por último, se coloca sobre la plancha de gutapercha una capa de cemento de oxicloruro de cinc, sobre la que se construye la obturación permanente, porque los fundamentos de guta no son suficientemente resistentes para servir de base á una obturación metálica.

«En los casos en que el pericemento no manifieste sensibilidad, se puede hacer inmediamente la obturación con oro ó con amalgama; pero si existe alguna irritación hay que esperar hasta que desaparezca para obturar definitivamente.»

Para obturar los canales con cemento se procede del modo siguiente: se disuelve en el líquido un cristalino de timol; luégo se mezcla el óxido de cinc como de costumbre, de modo que queda una pasta blanda; en seguida se coloca en la cámara pulpal ó en el principio del canal una buena porción de ella, y finalmente, por medio de una sonda lisa, á la que se imprimen movimientos de vaivén, se va internando la pasta en el canal, procurando que penetre hasta la extremidad de la raíz, pero no más allá del foramen.

Con frecuencia acontece que cuando el cemento llega á este último sitio el paciente se queja de sentir algún ardor, lo que en parte puede servir de indicación y haga aminorar la impulsión de la sonda, y paulatinamente se consiga obturar el canal en sus dos terceras partes. Al llegar á este estado el cemento ha tomando mayor consistencia; entonces se humedece la sonda con aceite de clavos ú otro semejante, y se sigue introduciendo la pasta hasta llenar completamente el canal; por último se procede á la obturación de la cavidad, tomando las precauciones de que se habló al tratar de la gutapercha. Muchos operadores sustituyen el timol por el yodoformo, y forman así un cemento que da muy buenos resultados.

Si la sustancia elegida es una pasta medicamentosa, la introducción de ella en los canales no difiere en nada del cemento; así pues no nos detendremos en describirla; advertimos sí que estas pastas se aconsejan especialmente en aquellos casos en que no ha sido posible extraer la pulpa por completo y hay que abandonar en los canales partes de ella. Algunos autores (Coleman, Witzel) recomiendan también estas pastas en los casos de amputación de la pulpa, puesto que ellas se pueden emplear como cubiertas

protectoras. La amputación de la pulpa se puede hacer con una lanceta afilada ó con un excavador de cuchara bien cortante; en seguida se contiene la hemorragia que se produce, y se procede á ponerle la cubierta protectora ó *capping*, sea valiéndose de las sustancias mencionadas al tratar del procedimiento conservador, sea empleando una de estas pastas.

Ya que hemos mencionado la amputación pulpal, agregaremos que cuando se trata de los molares, y uno solo de los filetes radiculares está profundamente desorganizado, algunos operadores (Witzel, Preiswerk) han practicado y aconsejan que se haga la amputación de la mitad de la pulpa y del filete radicular enfermo, y que la otra mitad se deje en su sitio juntamente con los filetes radiculares restantes; luégo obturan el canal vacío, y con la misma pasta cubren el resto de pulpa viva. Aun cuando en teoría este método sea razonable, en la práctica casi nunca da buenos resultados: la pulpa termina por mortificarse y producir accidentes posteriores (pericementitis, abscesos alveolares, etc.).

Gillar aconseja para obturar los canales un absorbente, como el carbón; otros se limitan á dejar en el canal una mecha de algodón, de seda ó de amianto, impregnada del antiséptico adoptado (creosota y yodoformo, esencia de clavos, eugenol etc.); otros, en fin, obturan el foramen con un simple algodón no absorbente ó rellenan el canal con gasa yodoformada.

A mediados del año de 1909 los doctores Szabo, de Viena, y Dunning, de New York, recomendaron la parafina como material propio para obturar los canales. Para usarla con este fin hay necesidad de agregarle un antiséptico apropiado (timol ó paraformo), y para darle cierta consistencia recomiendan el subnitrato de bismuto, que tiene además la ventaja de ser impenetrable á los rayos X, y por esto permite el examen radioscópico.

Dunning recomienda la siguiente fórmula:

R/.

Parafina .... }
Subnitrato de bismuto ...... } a a........ 8 gramos.
Paraformo........................... 2 gramos.

Mézclese el bismuto y el paraformo á la parafina caliente, y háganse conos semejantes á los de guta.

En caso de usarse el timol en lugar del paraformo, fúndase aquél con la parafina, y agréguese el bismuto.

Hé aquí el modo de usarla: una vez aséptico el canal, se deseca con aire caliente, luégo se introduce el secador de raíces hasta que el paciente experimente un ligero dolor; entonces se introduce un cono de parafina del grosor apropiado y se le funde en el canal, introduciendo repetidas veces el secador caliente. Este procedimiento tiene por objeto expulsar las burbujas de aire y llevar la parafina hasta el ápice. Aun cuando esta sustancia al enfriarse se contrae, esto sucede únicamente en el centro y no en las paredes.

Creemos que esta sustancia está llamada á reemplazar las usadas hasta hoy, siempre que la experiencia demuestre que no sufre una absorción apreciable.

Entre las sustancias metálicas tenemos la amalgama, el esta-

ño y el oro en hojas, los hilos de plomo, cobre, platino, oro y aluminio, ya sean solas ó combinadas con sustancias plásticas y antisépticas.

Cualquiera que sea el método que se adopte para obturar los canales, es necesario evitar llevar á ellos gérmenes sépticos, que harían perder todos los beneficios de este largo tratamiento y darían nacimiento á una pericementitis ó absceso crónico de difícil curación. También se cuidará de no introducir en el alvéolo la sustancia obturadora, ni el aire.

Los instrumentos que se usen deben estar desinfectados, el diente aislado por medio de la tela de caucho, y los materiales, tales como mechas, conos, etc., asépticos ó antisépticos.

CAPITULO VI

25—Caries de cuarto grado.

Está caracterizada por la gangrena ó muerte de la pulpa. El tratamiento comprende el de las diversas complicaciones inmediatas que resultan de la descomposición pulpal (pericementitis) y el de los desórdenes ó complicaciones consecutivas á estos estados patológicos (fluxiones, abscesos, fístulas, necrosis, etc.).

Dos condiciones esenciales hay que llenar en el tratamiento de la caries de cuarto grado: 1.°, extraer los residuos putrefactos de la pulpa en caso de que existan, ó dar salida al pus y á los gases, si hay lugar á ello, y 2.°, combatir la infección, poniendo en práctica el método antiséptico con el mayor rigor.

Desde el punto de vista operatorio, y para facilitar el tratamiento, creemos conveniente dividirlo en dos clases: 1.°, los canales han quedado abiertos por el avance de la caries ú otra causa cualquiera, y 2.°, la pulpa ha muerto y los canales han permanecido cerrados. Cualquiera de estos dos casos puede presentarse:

a) Síntomas manifiestos de inflamación.
b) Acompañados de pericementitis; y
c) Complicados con abscesos, fístulas, etc.

26—Tratamiento de los dientes de pulpa muerta cuyos canales están abiertos.

En estos casos, y cuando no existe supuración, hay que empezar por remover tanto el tejido cariado como las materias que existan en la cámara pulpal ó en los canales. Lo primero se consigue haciendo uso de los excavadores y de las fresas, manejadas en la máquina dental, y lo segundo, con ayuda de lavados antisépticos, hechos por medio de una jeringa apropiada, seguidos del sondaje de los canales, hecho con sondas especiales.

Colocados de está manera la cámara pulpal y los canales en una relativa condición de limpieza, se procederá á aislar el diente con la tela de caucho, secar la cavidad y los canales con algodón ó papel absorbentes, y practicar un lavado con alcohol, el que se absorbe por los medios usuales. En seguida se puede hacer uso de las sondas, con las que se removerán los fragmentos que aún que-

den en los canales, evitando cuidadosamente llevar al fondo del alvéolo partículas infectas; hecho esto se procederá á secar la cámara pulpal y los canales con aire caliente, aire comprimido ó con el secador de Evans; finalmente, se introducirán en los canales mechas de algodón empapadas con un antiséptico no irritante. Entre los medicamentos más recomendables en estos casos, están: el tricresol y el formol en partes iguales, solos ó adicionados de esencia de tomillo; la creosota y el timol. Impregnados los canales con la sustancia elegida, se colocará una bolita de algodón humedecida en el mismo antiséptico, y se sella la cavidad con guta.

Cuatro, seis ú ocho días después, y si nada normal se ha presentado, se hará una limpieza mucho más perfecta de los canales, y en caso de que la dentina esté alterada, se removerá hasta donde sea posible.

En algunas ocasiones, especialmente cuando los canales son muy estrechos, hay necesidad de ensancharlos, sea por medio de las fresas y de los taladros, sea empleando el ácido sulfúrico ó el tricloracético. En el primer caso hay que cerciorarse previamente de la dirección de los canales, introduciendo en ellos una sonda lisa y maleable, la que retirada con cuidado dará indicaciones aproximadas á este respecto. Luégo, con una fresa ó un taladro montado en la máquina dental, se ensancharán las dos terceras partes del canal, teniendo cuidado de imprimirle al instrumento un movimiento de vaivén, y procurando que corte más bien al retirarlo que al impulsarlo.

Cuando los canales sean tan estrechos y tortuosos que apenas permitan la entrada de una sonda fina, se les puede ensanchar, siguiendo el método preconizado por el doctor J. R. Callahan, que consiste en preparar una solución de ácido sulfúrico, al 40 por 100, en la que se empapan unas fibras de algodón, enrolladas en un bastoncito de madera, las que se llevan á la cámara pulpal y se comprimen contra una de las paredes hasta que corran una ó dos gotas; luégo, por medio de una sonda lisa que se cambia frecuentemente, se ensanchará un poco el canal; cuando la sonda recorra fácilmente el canal se cambiará por una de Kerr ó de Donalson, y se raspan con ella las paredes hasta ensancharlo; obtenido esto se neutraliza el ácido sulfúrico por medio de una solución de bicarbonato de soda, con la que se lava el canal hasta que cese por completo la efervescencia; por último, se deshidratará con alcohol y el ya mencionado secador de Evans, se dejará por quince días una mecha de algodón empapada en el antiséptico elegido, y se sellará la cavidad con gutapercha. Si al cabo de este tiempo nada desfavorable se presenta, se puede proceder á la obturación definitiva de los canales.

En los casos en que exista supuración, lo que el operador descubre muy á menudo al empezar á limpiar la cámara pulpal y los canales, hay que variar ligeramente el tratamiento. Ante todo se procurará extraer el pus que exista por medio de algodones ó conos de papel absorbente, fabricados especialmente con este fin; en seguida se lavan los canales con agua oxigenada al 3 por 100, se coloca en ellos un antiséptico, se sella la cavidad con un algodón parcialmente humedecido en barniz de sandaraca, y se hace volver

al paciente á las treinta y cuatro horas. Si al cabo de este tiempo el pus ha disminuído, se repite el tratamiento sellando la cavidad con guta, y se deja transcurrir un lapso igual al anterior. Si en esta sesión hay una marcada mejoría, se renueva la curación y se deja en quietud por ocho ó diez días, y se continúa después como en el caso anterior.

Cuando la supuración no ceda en las dos ó tres primeras sesiones es conveniente sondear el canal ó poner en práctica el método aspirador, que se practica colocando en la jeringa hipodérmica una cánula de un diámetro un poco menor que el del orificio del canal; se introduce en éste y se llena de guta la cámara pulpal alrededor de la cánula; cuando la gutapercha esté suficientemente dura se hace la succión por medio del émbolo; de este modo se produce un vacío relativo que obliga al pus á efectuar su salida por el canal; después se hace una curación antiséptica, se sella la cavidad por seis ú ocho días, advirtiéndole al paciente que si antes de este tiempo experimenta algún dolor, debe volver. Conseguida la mejoría, el tratamiento se proseguirá como en los casos anteriores.

En aquellos casos en que exista una fístula gingival ó cutánea, lo primero que se debe hacer es abrir la cámara pulpal y los canales, y practicar una limpieza lo más perfecta posible; luégo se introduce por el método de presión, según indicámos al tratar de la anestesia cocaínica de la pulpa, un antiséptico no irritante (esencia de clavos), de modo que recorra todo el trayecto fistuloso hasta que aparezca en la boca de la fístula. Conseguido esto se obtura la cavidad con guta y se deja en quietud durante una semana. Si al cabo de este tiempo la fístula persiste, se inyectará una solución de ácido fénico al 95 por 100. Según el doctor C. N. Johnson, este tratamiento curará los abscesos más rebeldes; pero si después de dos ó tres inyecciones la fístula no se ha cicatrizado, es seguro que el proceso alveolar que rodea el ápice de la raíz está necrosado, y en este caso hay que proceder á ensanchar el trayecto fistuloso por medio de mechas de algodón que se irán haciendo cada vez más y más gruesas hasta conseguir un ensanchamiento suficiente y de este modo alcanza acceso fácil hasta el ápice. Obtenido esto, se coloca en la máquina una fresa bien cortante y se quita con ella la parte de hueso necrosada y aún el ápice de la raíz si es necesario. Se lava después detenidamente la abertura y se llena con una mezcla pastosa compuesta de esencia de clavos y ácido bórico, sobre la que se coloca una gasa antiséptica para evitar la cicatrización prematura. Esta curación se varía todos los días, y se irá disminuyendo la gasa á medida que la fístula vaya cicatrizando.

27—Tratamiento de los dientes de pulpa muerta cuyos canales han permanecido cerrados.

Ya sea que la pulpa haya muerto bajo una obturación, debajo de una capa considerable de tejido ó por causa distinta de la caries, lo primero que hay que hacer es abrir acceso á los canales y dar salida á los productos de la descomposición pulpal ó á sus residuos, si existen. Seguidamente se harán lavados con soluciones apropiadas (agua oxigenada, perhidrol, pirozono), y finalmente se dejarán

en los canales mechas de algodón empapadas en antisépticos adecuados (tricresol y formol, aceites esenciales, etc.).

Cuando exista una fístula y todos los dientes están en apariencia sanos, hay que determinar cuál de ellos es el que la produce. Al efecto, se hace uso de la punta enrojecida del termo ó del gálvanocauterio, la que se coloca sobre cada uno de los dientes sospechosos. Se aconseja también con este mismo fín un bastoncito de cristal, el cual, una vez calentado, se aplica del mismo modo con la ventaja de que no deja irradiar el calor.

En estos casos el acceso á los canales se consigue practicando una perforación en la superficie lingual de los incisivos y caninos, en la masticatoria de las bicúspides superiores y de los molares y en la bucal de las bicúspides inferiores.

Abiertos los canales, el tratamiento no difiere en nada del aconsejado en los casos anteriores.

Al tratamiento de los canales de los dientes de pulpa muerta hay que agregar un tratamiento externo apropiado, ya sea con el fin de impedir la formación de un absceso ó de procurar la salida del pus en un punto dado, ó ya con el de activar la cicatrización de los tejidos. Así, cuando exista ligera sensibilidad en el diente ó sea una perecementitis subaguda, se puede bañar la encía sobre la raíz del diente enfermo con una mezcla de tintura de yodo, alcoholatura de acónito y cloroformo. Si la enfermedad afecta la forma aguda, hay necesidad de aplicar los revulsivos con más frecuencia y combatir la congestión, ó por medio del calor que favorece el proceso inflamatorio (buches calientes de soluciones antisépticas), ó con ayuda del frío que contrae los vasos de la parte congestionada (hielo), ó en fin, practicando una pequeña sangría local, sea por medio de las escarificaciones ó de las sanguijuelas.

Las escarificaciones se hacen verticalmente en número de cuatro á cinco á lo largo y alrededor de la raíz del diente afectado, y procurando que sean bien profundas.

Para aplicar una sanguijuela hay que lavar la región con agua tibia y luégo llevarla entre un tubo de vidrio apropiado y colocarla en el sitio más congestionado, manteniéndola allí por diez ó quince minutos, al cabo de los cuales, si no se desprende por sí sola, se aplica en la encía un poco de aguasal ó de vinagre.

También se emplean como contrairritantes pequeños sacos de tela llenos de pimienta de Cayena en polvo, conocidos con el nombre de *capsicum bags*, los que se aplican sobre la parte enferma durante una ó dos horas.

Los puntos de fuego se usan también con muy buenos resultados, no solamente en la forma aguda de la afección, sino en la crónica, para activar el trabajo de cicatrización.

Para calmar el dolor de la pericementitis aguda, puede emplearse la morfina en inyecciones hipodérmicas: una poción de hidrato de cloral; la quinina, la fenacetina, la aspirina, el piramidón, etc. También aconsejan algunos autores los purgantes salinos, los diuréticos, los pediluvios sinapizados, etc., y cuando la supuración se establezca, los tónicos y los estimulantes; pero, por lo general, el tratamiento local es suficiente.

Siempre que se forme una colección purulenta (abscesos, fle-

mones, etc.), es preciso darle salida al pus lo más pronto posible, procurando siempre hacerlo por el lado vestibular. Para esto se puede hacer uso de una lanceta, la que se introduce profundamente, ó por medio del termocauterio. Este procedimiento es preferible porque produce una escara que al caer deja una fístula de paredes supurantes que no se cierra antes de la curación del absceso.

En cuanto al tratamiento de las demás complicaciones de la caries de cuarto grado, tales como necrosis, abscesos del antro, etc., son del dominio de la terapéutica especial.

28—Tratamiento preventivo para evitar el cambio de color de los dientes.

La tendencia que manifiestan los dientes de pulpa muerta á cambiar de color y á oscurecerse, nos obliga á tomar precauciones especiales al tratar los de la parte anterior de la boca, á fin de evitar, en la medida de lo posible, este inconveniente que desfigura en cierto modo al paciente. Si hay necesidad de extraer la pulpa de un incisivo, se procurará emplear el método de anestesia por presión ó el diploico de preferencia al arsenical, porque frecuentemente se ha hecho constar que este cáustico provoca una inflamación muy aguda, á consecuencia de la cual el diente toma súbitamente un tinte negruzco. No obstante, si se juzga necesario el empleo del ácido arsenioso, se aplicará una cantidad muy pequeña y no se le dejará obrar por más de veinticuatro horas. Al cabo de este tiempo se retira el ácido arsenioso, se lava la cavidad con alcohol y se seca; luégo se deja allí un antiséptico poco coloreado, se sella con cemento y se deja que transcurra una semana. Naturalmente en todos estos casos debemos ser vigilantes para evitar cuidadosamente que los líquidos bucales penetren en la cavidad desde el instante en que se dé comienzo al tratamiento; para encerrar herméticamente los medicamentos debe emplearse el cemento, que da mayores garantías que la gutapercha. Bajo la acción continua de la humedad puede tornarse el cemento menos impermeable que la guta; pero por su fácil adaptación y perfecta adhesión á las paredes, es el agente más seguro para sellar la cavidad en estos casos. Según este principio de la exclusión de la humedad, no debe hacerse el tratamiento sin la previa aplicación de la tela de caucho. Inmediatamente después de la extirpación de la pulpa se secará y y obturará el canal, si el caso lo permite, y aun si es posible se obturará la cavidad inmediata y definitivamente. Si se tienen en cuenta todas estas recomendaciones, el cambio de color no se producirá, ó por lo menos será muy poco apreciable.

CAPITULO VII

29—Blanquimiento de los dientes.

Unicamente nos ocuparemos aquí en el blanquimiento de los dientes cuya dentina ha sido afectada en su coloración por la desvitalización patológica ó artificial de la pulpa. En estos casos el cambio de color es general, lo que le da al diente un aspecto re-

pugnante y altera la armonía del semblante, especialmente cuando las piezas afectadas son las anteriores y se trata de una mujer. Prescindiremos pues de las manchas superficiales ó profundas, producidas por la permanencia accidental de sustancias colorantes en las cavidades cariadas, ó por la acción de algunos materiales obturadores que se oxidan allí, ó en fin, por el contacto de algunos medicamentos en el instante de su ingestión. Tampoco nos ocuparemos en las manchas más ó menos oscuras que se observan con alguna frecuencia en el esmalte, y que se cree sean debidas «á un endurecimiento imperfecto de la porción central de los prismas de este tejido; ni de los cambios de color por depósitos en las superficies dentales, ni en fin, de la descoloración producida por la caries. Todas estas manchas pueden ser tratadas por la resección de las partes manchadas y su inmediata restauración, ó por medio del raspado y pulimento de las superficies afectadas.

Vamos á tratar simplemente de la modificación del tinte general producida por la muerte de la pulpa. Esta modificación se presenta bajo dos formas: una en la que el diente sin cambio muy notable de color pierde su transparencia, se vuelve opaco y toma un aspecto empañado y sin vida, lo que ha hecho que se le dé impropiamente el nombre de *diente muerto;* y otra, en que la pieza afectada ofrece una coloración que varía del rosado pálido al negro azuloso.

Normalmente la dentina está bañada por el plasma de la sangre que tiene en disolución las sustancias calcificantes del diente y le da á las fibrillas dentinales y á su trama orgánica la poca vitalidad de que disfrutan. La circulación poco activa pero constante de este líquido en el tejido dentinal da al diente el aspecto de vida y transparencia que nos ofrece en estado fisiológico; pero desde el instante en que esta circulación se interrumpe, sea por estrangulación del haz pulpal en el foramen del ápice, ó por la destrucción de la pulpa ocasionada por la invasión de la caries, las fibrillas y la trama orgánica se vuelven opacas por el hecho mismo de la precipitación de las sales contenidas en disolución en el *serum*, y el diente pierde su transparencia natural. La terapéutica dental ha sido impotente hasta ahora para luchar contra este cambio de color que, aun cuando á veces es muy poco apreciable. en otras ocasiones salta á la vista del menos perspicaz. Lo único que podemos hacer en estos casos es impedir que la coloración se agrave, lo que se consigue coagulando la albúmina de la materia contenida en los tubos dentinales por medio del ácido fénico, el alcohol, etc., de modo de hacerlos tan impermeables como sea posible, y obturando en seguida la cámara y los canales pulpales, con sustancias blancas, tales como el oxifosfato ó el oxicloruro de cinc.

Cuando la descoloración proviene de la extravasación de la sangre por ruptura de los vasos pulpales, caso en que los productos definidos de la hemoglobina (1) se deposita en los tubos denti-

---

(1) La descomposición de la hemoglobina da nacimiento á compuestos definidos, cada uno de los cuales tiene un color especial. De estos compuestos los principales son: la metahemoglobina, de color rojo oscuro; la hemina negro azuloso; la hematina, igualmente negro azuloso, y la hematoidina, de color anaranjado.

nales, el tratamiento es tanto más rápido y seguro cuanto más joven sea el paciente y menos tiempo haya transcurrido desde el instante en que se produjo el accidente.

Las causas que con más frecuencia determinan este estado son: los golpes, las conmociones producidas por ciertos procedimientos ortopédicos, y especialmente la aplicación inoportuna ó mal hecha del ácido arsenioso, como cuando se emplea este escarótico sobre una pulpa congestionada sin haber tenido el cuidado de sangrarla previamente.

Para proceder al blanquimiento de un diente es preciso abrir ampliamente la cámara de la pulpa, extirpar este órgano si aún existe, y limpiar y preparar los canales pulpales convenientemente, y por último, obturar perfectamente la mitad ó la tercera parte del canal con gutapercha blanca ó con cemento; no deben emplearse en la limpieza y tratamiento de estas partes sustancias capaces de coagular la albúmina de la materia contenida en los tubos dentinales, tales como el ácido fénico, el alcohol, la creosota, el ácido tímico, etc. Para el buen éxito del tratamiento es indispensable que los canalículos permanezcan abiertos lo más que se pueda al acceso de las sustancias descolorantes, y como las sustancias coaguladoras de la albúmina hacen los tubos impermeables, no deben emplearse en ningún caso.

Muchos y muy diversos agentes se emplean para blanquear los dientes, de los cuales citaremos: el cloruro de cal y el ácido acético ó el oxálico, el cloruro de alúmina y el peróxido de hidrógeno, el ácido sulfuroso, el bióxido de sodio y el agua destilada, el peróxido de hidrógeno en solución etérea (pirozono) colocado en la cavidad ó introducido en el tejido dentinal por medio de la cataforesis.

Entre estos agentes blanqueadores hay unos llamados oxidantes y otros reductores. Los primeros obran oxidando la materia colorante, y los segundos, privando á la materia colorante del oxígeno. Entre los primeros figura el cloro, y entre los segundos, el peróxido de hidrógeno, el bióxido de sodio, etc.

30—Blanquimiento por medio del cloro.

Una vez curado el canal se principia por obturar con el material elegido (cemento, gutapercha) el tercio apical de la raíz, pues es muy importante que el blanquimiento se efectúe tanto en la corona como en las dos terceras partes de la raíz. Hecho esto se limpia perfectamente el resto del canal, la cámara de la pulpa y la cavidad de la caries, y se hace un lavado con bicarbonato de soda, bórax, amoníaco, cloroformo, con el objeto de remover la grasa que pueda existir en esos puntos.

Como la posibilidad del blanquimiento de los dientes está basada en el hecho de la permeabilidad de la dentina, gracias á los tubos dentinales, se deduce naturalmente que el agente descolorante debe llevarse hasta la extremidad de las ramificaciones de estos tubos, es decir, hasta la línea de unión de la dentina con el esmalte de la corona ó con el cemento de la raíz.

Como el cloro en estado libre no se puede emplear porque es

muy irritante y muy difícil conseguirlo y aplicarlo, se ha echado mano de sus compuestos, principalmente del cloruro de calcio, al que basta agregarle un ácido cualquiera para que se descomponga y deje en libertad el cloro. Este gas tiene un gran poder de penetración, y á su gran avidez por el hidrógeno le debe su poder descolorante. En un principio se empleó el cloruro de calcio, puro, y como el diente en descomposición tiene una reacción ácida, al combinarse el ácido con la cal, dejaba en libertad una pequeña cantidad de cloro, la que era insuficiente para que se efectuara el blanquimiento. Era necesario valerse de un medio que permitiera obtener un desprendimiento más considerable de cloro. Todos los ácidos al obrar sobre el cloruro de calcio dejan en libertad ese cuerpo: los que con mayor rapidez lo descomponen son los ácidos tartárico y sulfúrico. Un poco menos enérgico es el ácido acético, y es de éste del que nos servimos con el objeto de blanquear los dientes; pero como la penetración al través de los tubos dentinales es muy lenta y hay que impedir la acción deletérea de este ácido sobre el tejido dentinal, es preciso usar una solución muy débil, del 10 al 20 por 100. El cloruro de calcio debe estar bien preparado y en forma de polvo seco, y además se le mantendrá al abrigo del aire, porque sin esta precaución se alteraría, y la cantidad de cloro puesta en libertad sería mínima é incapaz de producir una descoloración suficiente. Para asegurarse de la cantidad de cloro suministrada por el cloruro, se puede colocar una solución de índigo en un tubo de ensayo, en seguida añadirle una pequeña cantidad de cloruro de calcio, y por último, agregarle un ácido fuerte; si no se manifiesta inmediatamente un cambio de color es porque se desprende muy poco cloro; é inversamente.

Los instrumentos que se usen para introducir los agentes de blanquimiento deben ser de marfil, de hueso, de ebonita ó de madera, porque con los metálicos se corre el riesgo de oscurecer aún más el diente. Es conveniente tener dos instrumentos : uno delgado para el canal, y otro un poco más grande para la cámara y la cavidad. Para proceder á la introducción del cloruro de calcio hay necesidad de aislar el diente, colocando la tela de caucho, y remover en seguida las obturaciones metálicas que tenga ; también deben tenerse á la mano tanto los agentes blanqueadores como la sustancia elegida para sellar la cavidad. Se tomará el color del diente que va á tratarse, con ayuda de un muestrario, porque así se tendrá un punto seguro de comparación y se sabrá si el agente produce buen efecto.

La introducción de la preparación clorurada debe hacerse con mucha rapidez, porque el ácido debe mezclarse con el cloruro en el mismo sitio en que ha de obrar el cloro que se desprenda, y como la combinacion es muy rápida, sin esta precaución se perdería gran parte del agente blanqueador.

Tres procedimientos se emplean para combinar el cloruro de calcio y el ácido : el primero consiste en impregnar el canal y la cámara con el ácido, y en seguida aplicar el cloruro ; el segundo en preparar una pasta de regular consistencia, con agua destilada y cloruro, llevarla á la cavidad, y luégo mezclarle el ácido ; y el tercero y más generalmente usado, es sumergir un instrumento en

la solución ácida, luégo en el cloruro y en seguida y rápidamente introducirlo en la cavidad, y repetir la operación hasta llenarla. Conseguido esto se obtura con cemento ó gutapercha y se deja que pasen veinticuatro á cuarenta y ocho horas. Al cabo de este tiempo se desobtura y se lava con agua destilada y caliente. Si se ha obtenido la descoloración deseada, hay necesidad de hacer este lavado con una cantidad no menor de un litro; pero si el blanquimiento no es suficiente, se repetirá la operación con el agente descolorante. Generalmente bastan tres aplicaciones.

El efecto inmediato del blanquimiento se observa en el tercio de la corona cercano al borde cortante; pero la mayor dificultad de descoloración se encuentra en la parte gingival de la corona, por ser allí la dentina muy gruesa, lo que hace necesario practicar una segunda aplicación para conseguir el efecto deseado.

En los casos en que dos aplicaciones no sean suficientes, se puede agrandar la cámara pulpal y el canal á su entrada, de modo que el agente blanqueador obre sobre una superficie mucho más extensa y sobre un tejido menos grueso.

Una vez que se haya conseguido volver el diente á su color natural, se procede á lavar abundantemente la cavidad, como lo hemos indicado; se la secará lo más completamente posible por medio del aire caliente; se obturarán el canal y la cámara con oxicloruro de cinc, y finalmente, se rellena la cavidad con el material elegido.

El doctor Huey emplea en lugar del ácido acético el oxálico en combinación con el cloruro de calcio. Hé aquí el modo de proceder: se sumerge una varilla de aluminio en la solución ácida, luégo en el cloruro, y se introduce rápidamente en la cavidad, operación que se repite tantas veces cuantas sean necesarias para llenar el canal y la cámara pulpal; al cabo de cinco minutos se lava con agua destilada y se repite la aplicación por tres ó cuatro veces en el espacio de una hora. El ácido se emplea en la proporción de 50 centigramos por 30 gramos de agua destilada, y aconseja el mencionado autor que, una vez conseguido el blanquimiento, no se use el cemento obturador hasta después que se haya secado el canal y la cavidad con aire caliente.

31—Cloruro de alúmina y peróxido de hidrógeno.

El doctor Harlam emplea el peróxido de hidrógeno en combinación con el cloruro de alúmina. Procede así: obtura el canal radicular en su tercio apical; uno ó dos días después aplica la tela de caucho, hace un gran lavado de la cavidad con agua pura, y en seguida seca con una corriente de aire caliente; entonces coloca en la cavidad una pequeña cantidad de cloruro de alúmina, lo humedece con el peróxido de hidrógeno, y lo deja obrar durante cuatro ó cinco minutos. Pasado este tiempo desembaraza la cavidad del cloruro en delicuescencia, por medio de una solución débil de borato de soda, y por último, seca la cavidad y procede á obturarla con oxicloruro de cinc, el cual recubre con oro.

Hace notar el autor que, por lo general, basta una sola aplicación, y advierte que no deben usarse en el diente que se va á

tratar sustancias que, como el alcohol, el fenol, etc., coagulan la albúmina de los canalículos, y que en caso de haberse usado, se debe, antes de proceder, lavar el canal y la cámara de la pulpa con una solución de biborato de soda.

32—Acido sulfuroso.

El doctor Kirk es quien más ha experimentado con el ácido sulfuroso como agente blanqueador de los dientes desvitalizados. Su método no difiere en nada del que ya dimos á conocer hasta el momento en que se llega á la aplicación de las sustancias.

Una vez ejecutados bien los procedimientos preliminares, aisla con la tela de caucho el diente que se va á operar y los dos vecinos á él; empaca en el canal y en la cavidad una mezcla pulverulenta de sulfito de soda y ácido bórico, dejando espacio suficiente para insertar una calza; después humedece con agua pura el polvo empacado, evitando que éste se desaloje, é inmediatamente tapa la cavidad con gutapercha. El citado autor cree que dos ó tres aplicaciones bastan para conseguir un buen resultado.

La mezcla se prepara de antemano, colocando en un mortero bien seco y caliente 5 gramos de sulfito de soda y 3 gramos de ácido bórico; después se muelen cuidadosamente, y se guardan en un frasco bien tapado que se coloca en un lugar seco para evitar que la mezcla se descomponga.

Al agregarle el agua á esta mezcla, una vez colocada en el canal, el ácido bórico se combina con la soda y forma borato de soda, y deja en libertad el ácido sulfuroso, el cual penetra en los canalículos dentinales y descolora su contenido.

33—Bióxido de sodio y agua destilada.

El doctor J. P. Bucley emplea el siguiente procedimiento, que permite efectuar el blanquimiento en una sola sesión:

Comienza por aislar con la tela de caucho el diente que se va á tratar y los vecinos; después, si el caso lo permite, restaura ó reforma una parte de la pared ó superficie destruída, colocando al rededor del diente una lámina delgada de platino que se adhiere á él con guta blanca; lleva luégo á la cavidad una pequeña cantidad de bióxido de sodio con un instrumento de oro ó de platino, y después, sirviéndose de un instrumento de vidrio, lo empaca en el canal. Hecho esto, moja el bióxido con una ó dos gotas de agua destilada, y cierra el orificio de la cavidad con una lámina de platino. El óxigeno puesto en libertad, no pudiendo escaparse hacia el exterior, penetra en los canalículos dentinales. Cuando ha dejado que obre durante un tiempo suficiente, lava la cavidad, la seca, y vuelve á empezar la operación si el caso lo requiere.

En el caso de que la coloración no desaparezca, emplea para mojar el bióxido de sodio, en lugar de agua, una ó dos gotas de una solución de ácido sulfúrico al 3 por 100; en seguida lava la cavidad, y la deja secar sin emplear el aire caliente.

Termina la operación llenando el resto del canal con una pasta de fosfato de cal precipitado y agua destilada, é igualmente re-

cubre toda la superficie de la dentina con dicha mezcla ; después extiende sobre esta pasta una capa de cemento claro, lo que constituye una base sólida para la obturación final.

34—Pirozono.

El doctor Johnson, después del tratamiento preliminar, procede de la manera siguiente :

Seca la cavidad, y coloca en ella una bolita de algodón humedecida con una solución etérea de $H^2 O^2$ al 25 por 100 (pirozono); en seguida sella la cavidad con cemento, y deja el diente en este estado por veinticuatro horas, al cabo de las cuales se puede observar un blanquimiento muy notable. En algunos casos refractarios es necesario repetir el tratamiento. En cada una de las sesiones aconseja que se tenga el cuidado de aislar el diente con la tela de caucho, y sellar invariablemente la cavidad con cemento.

Observa además el doctor Johnson que en la generalidad de los casos es cerca de la encía en donde la coloración es más marcada, y que por lo tanto debe dejarse en el canal radicular un espacio suficiente, que permita á los medicamentos descolorantes llevar su acción más allá del borde libre de la encía.

35—Blanquimiento por medio de la cataforesis.

Este método consiste en la introducción del agente blanqueador hasta las últimas ramificaciones de los tubos dentinales, por medio de la fuerza eléctrica.

Este método es muy sencillo. Puede usarse cualquiera de las sustancias que tienen el poder de blanquear, pero se prefiere casi siempre el pirozono al 25 por 100.

La preparación del diente que se va á tratar es la misma que para el blanquimiento ordinario. Se debe recomendar al paciente mucha quietud para evitar una brusca interrupción de la corriente. Una vez aislado el diente con la tela de caucho, se coloca en la porción del canal no rellenada y en la cámara pulpal un algodón bien impregnado en pirozono. Se toma el polo positivo del aparato y se pone en contacto con el algodón cargado de pirozono, y el negativo se coloca en el cuello, en la mejilla del paciente ó sobre la superficie del esmalte del diente que se va á blanquear; después se procede á cerrar el circuito, cuidando de no aplicar de una sola vez toda la corriente necesaria de electricidad, sino poco á poco hasta llegar al máximum, porque de este modo se le evitan fuertes conmociones al paciente. La corriente tampoco debe ser muy intensa, porque es muy fácil producir irritaciones en la membrana peridental, lo que complicaría la operación.

Poco después de haber cerrado el circuito, empiezan á verse los efectos del tratamiento: el diente se va poniendo blanco en las partes más cercanas al pirozono.

Regularmente basta tener el aparato en actividad durante quince ó veinte minutos para obtener un buen resultado. Hay necesidad de vigilar la marcha del blanquimiento, y una vez concedido el color deseado, suspender la corriente, porque ha habido

casos en que el diente queda más blanco que los otros, lo que es un verdadero fracaso.

La corriente eléctrica descompone el pirozono llevando el hidrógeno, que es un cuerpo electropositivo, hacia el polo negativo, y el oxígeno, que es electronegativo, hacia el polo positivo, ó sea (en el aparato en actividad) hacia la sustancia coloreada de los canalículos, la cual oxida y convierte en blanca.

CAPITULO XIII

36—Tratamiento de los dientes en los niños.

Para exponer con mayor claridad el tratamiento de los dientes en los niños, lo dividiremos en dos partes: 1, tratamiento de los dientes temporales, y 2, tratamiento de los dientes permanentes.

37—Tratamiento de los dientes temporales.

Las dificultades que presenta el tratamiento de esta clase de dientes, debido á la índole del paciente y á la relativa pequeñez de estos órganos, obligan al operador á tomar precauciones especiales tanto desde el punto de vista operatorio como á la manera de atender y conducir el pequeño paciente.

Generalmente la primera visita que el niño hace á la oficina dental es motivada por una odontalgia, y es en esta ocasión cuando el dentista debe esforzarse por todos los medios que estén á su alcance para hacerle llevadera la operación y aprovechar el tiempo inculcándole las primeras nociones de higiene bucal. Si con un tratamiento apropiado no logra calmarse la odontalgia, habrá necesidad de practicar la avulsión de la pieza que la produce, y ésta es la operación más delicada, en tratándose de esta clase de pacientes. Muy frecuentemente acontece que las personas interesadas exigen del dentista que haga la extracción por la fuerza ó el engaño, procedimientos que deben rechazarse, pues si al niño que acude por primera vez á una oficina dental se le somete á un tratamiento de violencia, conservará siempre un mal recuerdo de esta primera intervención, lo que hará que en adelante procure á todo trance ocultar las molestias que sienta en la dentadura, y de aquí el que las caries avancen y destruyan prematuramente esta dentición.

Generalmente basta para tratar la caries de los dientes temporales quitar la mayor cantidad de tejido cariado y los bordes muy débiles de esmalte, teniendo siempre el cuidado de evitar el dolor hasta donde sea posible; por otra parte, en estos dientes pueden dejarse grandes porciones de dentina reblandecida, sin que se observen complicaciones posteriores. Hay además una consideración especial en estos casos, y es que debido al relativo pequeño volumen de los dientes temporales, es muy difícil hacer surcos de retención suficientemente profundos, sin comprometer la pulpa ó producir dolor.

La preparación de las cavidades debe hacerse de preferencia

con la máquina, porque el ruido que produce y la novedad que causa al niño son motivos que distraen su atención y evitan, hasta cierto punto, que se aperciba del dolor.

Los materiales más usados para obturar estos dientes son: la gutapercha, el cemento y la amalgama. La elección del material debe hacerse de acuerdo con las condiciones especiales que presente cada caso. Cuando la caries esté situada en las superficies labiales de los incisivos y caninos ó en las bucales de los molares, puede hacerse uso de la gutapercha, que, debido á la situación de ellas, resiste mejor que ninguno otro material, especialmente si se usa la guta rosada en hojas; pero si la caries es muy superficial, habrá necesidad de echar mano del cemento, el que por sus cualidades adhesivas no necesita que la cavidad tenga forma muy retentiva.

Las cavidades triturantes de los molares exigen, por lo general, el empleo de la amalgama, que resiste mejor que la gutapercha y el cemento al choque masticatorio. Es claro que esta sustancia debe usarse únicamente en las cavidades en que la pulpa no está muy cercana, pues si existe esta condición, obligadamente hay que emplear sustancias atérmicas, ó combinar el cemento con la amalgama.

Las cavidades más dificiles de obturar en estos casos son las proximales, no solamente por la situación que ocupan, sino también por la dificultad que existe para preparar una cavidad suficientemente retentiva. En estos casos, la elección del material es sumamente difícil y está subordinada á la extensión de la caries y á la mayor ó menor susceptibilidad del niño.

Algunos operadores aconsejan usar de preferencia el cemento, otros la dan á la amalgama, y otros, en fin, emplean la pasta Witzel ó la amalgama de cobre.

Para emplear el cemento se necesita excluír por completo la humedad, cosa muy difícil de conseguir en esta clase de clientes; pero si esto se logra es muy conveniente el uso de este material, porque si se consigue mantenerlo por cuatro ó seis meses, se puede remover el que quede, en caso de desgaste, y proceder á preparar la cavidad más perfectamente, puesto que ya el dolor se ha aminorado en gran parte. Obtenida una buena preparación puede usarse la guta ó la amalgama.

El empleo de la tela de caucho es muy difícil porque la pequeñez de los dientes hace que ésta no se pueda sostener sin el uso de ligaduras, cuya aplicación ocasiona algún dolor. Quedan como únicos medios para aislar la cavidad de la humedad, las servilletas, los rollos de algodón absorbente y el extractor de saliva. Las servilletas y rollos de algodón que se usan deben ser de un tamaño apropiado, á fin de que produzcan la menor molestia posible.

Una de las operaciones que con mayor frecuencia está el dentista llamado á practicar en los dientes de los niños, es la remoción de las manchas. En muchas ocasiones hemos observado esta anormalidad, y hemos comprobado muy frecuentemente que debajo de ellas el esmalte se encuentra con ligeras decalcificaciones semejantes á pequeños poros que vienen con el tiempo á unirse, formando las cavidades tan extensas y superficiales que se observan en esta

clase de piezas. Como el tratamiento lo hemos indicado en el capítulo correspondiente, no nos detendremos más sobre este asunto; únicamente añadiremos que, en estos casos, el empleo del agua oxigenada á 10 volúmenes en combinación con los polvos de piedra pómez, da muy buenos resultados.

Pulpa expuesta—El tratamiento se reduce á limpiar la cavidad lo mejor posible, quitando tanto los residuos alimenticios como los restos de dentina que estén obrando como irritantes sobre la pulpa, colocando sobre ella una pasta blanda hecha con óxido de cinc ó polvo de cemento y esencia de clavos, la que se recubre con cemento. Sucede muy á menudo que la pulpa termina por mortificarse debajo de la mezcla citada, sin que presente síntomas dolorosos. Después de un tiempo más ó menos largo, y si se presentan síntomas inflamatorios, se retira el cemento y la mezcla dicha, y por medio de lavados repetidos y de brochas lisas á las que se enrollan fibras de algodón, se desembaraza el canal de los residuos pulpales que aún existan, y con la misma pasta ó una hecha con ácido bórico y esencia de clavos, se rellenan los canales, procediéndose en seguida á la obturación definitiva.

L. L. Dumbar aconseja el uso del agua amoniacal para desvitalizar la pulpa de los dientes temporales, aplicándola en la cavidad por medio de una bolita de algodón; una ó dos aplicaciones, dice, son suficientes ordinariamente.

Abscesos alveolares—El tratamiento debe ser el mismo que el consejado para los dientes permanentes: evacuar el pus, limpiar lo más que sea posible los canales, desinfectarlos colocando en ellos mechas de algodón empapadas con agua oxigenada, y obturarlos como en el caso precedente. Si existe fístula, se introducirá por presión un poco de esencia de clavos ó de agua oxigenada; si es posible se usará el éter yodoformado, llevándolo á los canales por medio de algodones y sellando en seguida la cavidad por cuatro ó seis días. En caso de que cedan los síntomas inflamatorios con este tratamiento, pueden obturarse los canales como ya lo indicámos.

38—*Tratamiento de los dientes permanentes en los niños.*

Estos dientes deben atenderse con el mayor esmero. El molar de los seis años es el que con mayor frecuencia se encuentra atacado por la caries, especialmente cuando el segundo molar temporal está cariado en su parte distal, y ha permanecido por mucho tiempo en contacto con la pieza en que nos ocupamos. La obturación de las cavidades debe hacerse con cemento, amalgama ú oro en combinación con el estaño, y la preparación de ellas tan perfec a como sea posible.

Por regla general la orificación está contraindicada en personas menores de doce años; por consiguiente, en los incisivos de los niños que no hayan llegado á esta edad debe usarse de preferencia el cemento.

Durante el período de la infancia, comprendido entre los seis y doce años, es cuando la caries se produce con mayor frecuencia. Es muy posible que esto dependa del poco cuidado que se tiene con la dentadura en esta época de la vida, ó tal vez á condiciones

especiales del tejido del esmalte que lo hacen más vulnerable á la acción de los agentes de la caries. Es pues indispensable que el dentista inculque á los niños y á las personas encargadas de ellos la necesidad de la higiene dental.

CAPITULO IX

39—Extracción de los dientes.

Extraer un diente es desalojarlo del alvéolo en que está implantado.

Aun cuando esta operación es por lo general de fácil ejecución, hay ocasiones en que es muy difícil practicarla, y aun acontece á veces que se complica de tal modo, que se convierte en una operación quirúrgica de mucha gravedad, y que puede ser seguida de accidentes mortales. Por esto es preciso estudiar con el mayor cuidado su técnica operatoria, á fin de practicarla convenientemente, y estar listos para combatir cualquier accidente que se presente durante el curso de la operación ó después de ella. En efecto, si existen en las raíces anomalías de forma, de desarrollo (hipercementosis), de dirección ó de número (raíces convergentes, divergentes, supernumerarias), ó se presentan complicaciones postoperatorias (síncope, hemorragia, etc.), las dificultades aumentan y exigen del operador mucha sangre fría y bastante habilidad. Por otra parte, como es imposible prever estas dificultades y suelen presentarse inopinadamente, es menester estar alerta y proceder siempre á la extracción como si se tratara de un caso muy difícil.

Así pues, para ejecutar con seguridad y buen éxito la operación de que tratamos, hay que tener en cuenta cuatro cosas: 1.ª, la anatomía de los huesos maxilares; 2.ª, la de los dientes; 3.ª, el número, forma y dirección de las raíces, y 4.ª, el caso posible de ser hemofílico el paciente.

40—Anatomia de los maxilares.

Cuando se hace una extracción casi siempre sucede que una de las paredes alveolares cede ó se rompe para dejar salir la raíz del diente. Sabido esto, conviene averiguar cuál de las paredes (bucal ó lingual) es más débil, y por consiguiente la que puede ceder ó ensancharse con mayor facilidad, puesto que es hacia este sitio sobre el que debe ejercerse el mayor esfuerzo durante la operación.

En el maxilar inferior la pared lingual es menos resistente que la bucal al nivel del segundo molar y la cordal; por el contrario, en los sitios correspondientes á las bicúspides, caninos é incisivos, es la bucal la más débil, y estas dos paredes son poco más ó menos del mismo espesor, al nivel del primer molar.

Hay aún en este maxilar dos consideraciones anatómicas importantes, que son: la posición de la rama ascendente en relación con la cordal, y la movilidad de toda la mandíbula; circunstancias ambas que contribuyen á aumentar las dificultades de la extracción.

En el maxilar superior es siempre la pared bucal la más delga-

da, y por lo tanto la que ofrece menor resistencia. Es preciso recordar que en esta mandíbula el seno maxilar está en relación más ó menos inmediata con el vértice de las raíces de las bicúspides y los molares, y que por consiguiente debemos evitar el hacer una presión demasiado fuerte sobre estas raíces, porque correríamos el riesgo de desfondar el piso de esta cavidad y hacerlas penetrar en ella. También hay que tener presente, al extraer las cordales superiores, que la tuberosidad maxilar es muy frágil, y que si hacemos movimientos demasiado fuertes nos exponemos á romperla.

41—Anatomía de los dientes.

A este respecto recordaremos algunas particularidades dignas de ser consideradas. Como la cámara pulpal está situada al nivel del cuello, y éste es de un diámetro menor que la corona, es en este sitio en donde está más expuesto á fracturarse el diente. Algunas piezas, tales como los incisivos superiores, tienen las raíces sensiblemente cilíndricas, mientras que otros, por el contrario, las poseen aplanadas lateralmente, como, por ejemplo, los incisivos inferiores, las bicúspides, etc. Como se comprende, la extracción no puede practicarse de la misma manera en ambos casos. A los primeros se les imprimirán ligeros movimientos rotatorios, seguidos de movimientos de vaivén dirigidos de adentro hacia afuera, y viceversa, en tanto que para avulsionar los segundos y entre éstos los molares inferiores, precisa efectuar fuertes movimientos de adentro hacia afuera, y viceversa, en el sentido de la dirección del eje mayor del diente. En cuanto á los molares superiores, á causa de la dirección oblicua de su raíz palatina, requieren para ser extraídos que el movimiento se acentúe más hacia la parte externa, es decir, hacia la pared bucal. Las raíces de las cordales inferiores se dirigen hacia atrás, lo que hace que para removerlas se les impriman movimientos hacia ese sitio.

Vamos á enumerar ahora ciertos caracteres de los dientes que hacen que sea más difícil la extracción. Estos son: los que tienen coronas cortas y gruesas ofrecen por lo general raíces largas y muy implantadas; en los incisivos, á más de grande espesor, que articulen al tope, es decir, que sus bordes cortantes se encuentren con los bordes cortantes de los del maxilar opuesto, ó tengan muy ligeras desviaciones; ausencia de prominencias en las superficies trituradoras de las bicúspides y molares, y existencia de todas las piezas de la dentadura y en íntimo contacto unas con otras. Otros dientes también difíciles de avulsionar son los que tienen coronas de regular tamaño y cuellos muy reducidos con relación al diámetro de la superficie masticatoria; las raíces de estas piezas son delgadas, largas y divergentes y ofrecen algunas veces curvas tan pronunciadas que es casi imposible extraerlas sin que se vengan adheridas á ellas partes del alvéolo, lo que ocurre con mayor frecuencia al extraer los caninos. También hay casos en que las raíces de los molares son muy convergentes, de modo que al ser removidas se traen consigo la porción del tabique interalveolar colocado entre ellas.

42—Extracciones en los hemofílicos.

Como la extracción en esta clase de individuos puede producir hemorragias mortales, es conveniente, cuando se trate de personas desconocidas y cuyo aspecto físico haga sospechar la existencia de esta predisposición, averiguarles si las pequeñas heridas ó desgarraduras les han ocasionado mucho desangre, ó si, en el caso de que les hayan hecho alguna extracción, les ha sobrevenido hemorragia.

Los siguientes signos físicos contribuirán al diagnóstico de la diátesis hemorrágica: temperamento linfático ó seroso; falta de tono en las partes blandas; la piel pálida; el aspecto anémico; los ojos y los cabellos claros, y la abundancia de la secreción salival y mucosa.

En caso de hemofilia no debe operarse, á no ser que haya necesidad absoluta, es decir, un peligro evidente para la salud general, y en este caso debe procederse con mucho cuidado, teniendo á la mano todos los recursos posibles para combatir la hemorragia.

43—Indicaciones de la extracción.

Por regla general deben extraerse los dientes que han dejado de ser útiles como órganos masticatorios, y á los cuales sea imposible hacerlos aptos para llenar esta función, por medio de los diversos procedimientos de que dispone el dentista.

La extracción de una pieza está indicada en los casos siguientes:

Dientes temporales—1.°, salida de los dientes permanentes, encima ó debajo de la pieza que van á reemplazar; 2.°, absceso alveolar con fístula cutánea, necrosis de los alvéolos y exposición de la raíz fuéra de la encía.

Dientes permanentes—1.°, absceso alveolar varias veces repetido y rebelde á todo tratamiento; 2.°, caries total de la corona, con imposibilidad de utilizar la raíz colocando en ella una corona artificial; 3.°, supuraciones alveolares continuas y abundantes: poliartritis alvéolodental en su período final; 4.°, neuralgias persistentes; 5.°, contractura de los maxilares, provocada por la salida difícil de la muela cordal, ó neuralgias rebeldes producidas por esta misma causa; 6.°, abscesos del antro; 7.°, desproporción entre los dientes y los arcos alveolares; 8.°, irregularidades de los dientes, que exijan para su corrección la extración de una ó más piezas; 9.°, necrosis; 10, dientes supernumerarios, y 11, necesidad de arreglar convenientemente la boca para colocar un aparato de prótesis, pero esto solamente en casos de perentoria exigencia del paciente ó de verdadera utilidad, y siempre que no pasen de cuatro las piezas que hayan de extraerse.

44—Contraindicaciones de la extracción.

La extracción no debe practicarse: 1.°, en caso de diabetes, glicosuria y hemofilia: 2.°, en las personas epilépticas y en las que

presenten una irritabilidad nerviosa exagerada; 3.°, en individuos en estado de extrema debilidad, y 4.°, en las mujeres en estado de menstruación, de gestación ó de lactancia.

Como se comprende, estas contraindicaciones no son absolutas, porque si después de haber agotado todos los medios para combatir el dolor ó la inflamación, éste continúa de manera intolerable y priva al paciente de todo reposo, hay necesidad de proceder á la extracción, toda vez que ella es menos funesta para la salud del individuo que la continuación indefinida y extenuadora de la odontalgia.

Respecto á extracción en la época de la menstruación ó en la de la gestación, hay que considerar que muchas veces los dolores que sobrevienen son reflejos; además, la extracción en el primer caso puede provocar la suspensión de ese fenómeno fisiológico ó determinar hemorragias, y en el segundo pueden causar el aborto, especialmente durante los tres primeros y los tres últimos meses del embarazo.

45—Examen del diente que va á extraerse

De este examen depende en gran parte el buen éxito de la operación. En efecto, de la atenta observación que hagamos de la pieza por remover, podemos inferir el grado de fuerza que sea necesario desplegar, así como también el lugar más adecuado para colocar el instrumento extractor, y de esta manera aminoraremos las probabilidades de fracturar el diente. El examen pues se hará no solamente desde el punto de vista de la mayor ó menor resistencia que haya que vencer, sino también del sitio que ocupe la caries y de su extensión, y de la colocación más ó menos correcta de la pieza en el arco alveolar.

Acontece muy á menudo que el dolor se fija sobre un diente sano, y el paciente exige su extracción. En estos casos debemos determinar con certeza cuál es el órgano dental realmente enfermo, porque de lo contrario nos expondríamos á causar un daño que tras de no tener excusa es irreparable.

46—Elección del instrumento.

Una vez determinado y examinado el diente enfermo, procederemos á elegir el instrumento adecuado para removerlo. Al presente los únicos instrumentos empleados son los elevadores y los gatillos. De los primeros trataremos al hablar de la extracción de las raíces. Los segundos tienen la forma de una tenaza y constan de tres partes principales, á saber: los mangos ó palancas que tienen la superficie exterior rugosa, con el fin de evitar que se deslicen de la mano al estar efectuando la operación; los picos ó cuchillas que sirven para tomar ó asir la pieza, y la articulación, situada hacia uno de los extremos y cercana á los picos.

Los gatillos ó pinzas son de formas y tamaños diversos y en tan gran número que puede asegurarse existe uno para cada caso que se presente. Para la extracción de las raíces existen á más de las ordinarias las llamadas subalveolares y alveolares. Las primeras

tienen los picos muy delgados y se usan introduciéndolas entre el alvéolo y la raíz que se desea extraer, y las segundas, cuyos picos son arredondeados en la punta y ofrecen filos cortantes, se emplean internándolas por debajo de la encía y por encima del alvéolo de la raíz que quiere avulsionarse.

Las pinzas son los únicos instrumentos que permiten variar á voluntad el sentido y la energía de la acción, y ser modificados según la forma, la dirección, la resistencia ó la alteración más ó menos profunda de las piezas dentales.

Anteriormente los picos de las pinzas eran rugosos en su parte interna, pero la dificultad que había para limpiarlos y desinfectarlos hizo que se suprimieran estas rugosidades, lo que ha hecho más fácil su aseo y más práctica su esterilización.

47—Manejo de las pinzas.

Para extraer los dientes del maxilar superior el paciente debe estar sentado á una altura suficiente para que el operador, provisto de sus pinzas, pueda desplegar sin dificultad toda la fuerza necesaria para la operación. Tanto el espaldar de la silla como la testera estarán inclinados hacia atrás, de modo que la luz ilumine directamente el arco dental superior.

La cabeza del paciente debe apoyarse en la testera, y el operador, colocado á la derecha, la rodeará con el brazo izquierdo y la mantendrá firmemente inmóvil, en tanto que con los dedos índice y medio de esta misma mano mantiene levantado el labio superior. La inmovilización de la cabeza del paciente es un punto de importancia capital en estos casos, porque mientras que con mayor solidez se la mantenga, más fácilmente se podrá operar. La posición del operador puede variar un tanto cuando se trate del lado derecho de la boca: se situará un poco al frente del enfermo, levantará con los dedos de la mano izquierda el labio, y una vez colocada la pinza sobre la corona de la pieza por extraer, y antes de introducirla, se pasará el antebrazo por sobre la frente del paciente.

Si de lo que se trata es de piezas del maxilar inferior, el paciente debe estar sentado verticalmente y mucho más bajo que en el caso anterior; esto con el fin de que el operador domine completamente el campo en que va á obrar. Como esta mandíbula es móvil, hay necesidad de fijarla para impedir que siga los movimientos que se le impriman á las pinzas durante la extracción, y también para evitar su luxación ó su fractura. La inmovilización se consigue colocando la palma de la mano izquierda debajo de la barba del paciente, de modo que sirva de punto de apoyo á la mandíbula, en tanto que con los dedos de la misma mano se procura levantar los labios y evitar al mismo tiempo los movimientos de lateralidad del maxilar. Este procedimiento nos parece mucho mejor que el del empleo del dedo pulgar ó el índice, porque cuando hay resistencia de parte del paciente ó necesidad de emplear mucha fuerza en la extracción, podemos producir sobre la piel, ó mucho dolor ó equimosis de color azul más ó menos oscuro, que tardan algunos días en desaparecer, lo que suele ser desagradable para los pacientes, especialmente si son mujeres.

Si en este maxilar el diente que va á extraerse es del lado izquierdo, el operador se situará á la derecha del paciente y rodeará con el brazo izquierdo la cabeza del operado; si, por el contrario, se va á practicar la avulsión de una pieza del lado derecho, el operador se colocará casi en frente del enfermo. En ambos casos, con los dedos de la mano izquierda se apartarán los labios, á fin de conseguir luz y espacio suficientes para colocar las pinzas y poder seguir con la vista todos los movimientos que se ejecuten durante la operación.

Una vez colocados en posición el operador y el paciente, se procederá á la extracción.

Es esencialísimo el siguiente principio que debe presidir toda extracción: *internar los picos del instrumento lo más profundamente posible, de manera de asir sólidamente la base de la raíz del diente.*

En efecto, si nos contentamos con agarrar el cuello del diente, y éste está sólidamente implantado ó tiene la corona muy frágil ó profundamente cariada, nos exponemos, ó á romper esta parte con los picos de las pinzas, ó á fracturar el diente en el cuello.

Es pues necesario proceder lenta y metódicamente, con fuerza y pulso firme, pero sin brusquedad, á introducir los picos de las pinzas hasta el reborde alveolar, y si posible fuere, entre este reborde y la raíz, y aún en rigor y si es preciso, á asir una parte del dicho reborde y á extraerlo con el diente. En realidad el daño que de esto resulta es de poca importancia, siempre que no se extienda á los alvéolos vecinos, puesto que el fragmento así extraído está destinado á desaparecer por absorción. Además, si se ha tenido el cuidado de separar la encía y luégo de extraído el diente se procura que ella recubra las paredes alveolares restantes, la reparación se efectúa con rapidez y por decirlo así sin accidentes inflamatorios. Lo esencial en estos casos es cuidar de que no quede debajo de la encía fragmento alveolar alguno ó insuficientemente adherido para que se consolide, porque la curación no se obtendrá hasta tanto que se haya eliminado la esquirla.

Una vez agarrado el diente, como dejamos dicho, se le imprimen una serie de movimientos que difieren según el número, forma y dirección de sus raíces, y que tienen todos por objeto conseguir su luxación. Estos movimientos deben ejecutarse lenta y suavemente, y se irán acentuando cada vez más, según la resistencia que haya que vencer: pero en todo caso estarán exentos de brusquedad y sobre todo de sacudidas violentas.

Por último, y rotas ya las adherencias del diente, procederemos á ejecutar la extracción propiamente dicha; es decir, á sacar la pieza del alvéolo Este movimiento ha de hacerse siempre, siguiendo el eje del diente ó la resultante de los ejes de sus raíces.

Algunos operadores acostumbran antes de aplicar las pinzas separar con una lanceta la encía del cuello del diente. No creemos que esta precaución sea de absoluta necesidad: solamente la aconsejamos cuando se trate de personas de edad madura, cuyos dientes se han aflojado y están al parecer retenidos únicamente por la encía, ó en el caso de estar la pieza aislada. En los demás casos esto prolonga la operación, sin gran beneficio para el paciente.

Inmediatamente después de extraído el diente, se examina el

alvéolo para ver si han quedado en él fragmentos óseos, y caso de que los haya, hay que extraerlos por medio de una pinza fina.

Terminada la operación, se procurará aproximar las paredes alveolares ensanchadas, comprimiéndolas entre los dedos índice y pulgar de la mano derecha.

48 — *Desinfección.*

Los instrumentos que hayan de usarse para la extracción deben estar esterilizados de acuerdo con las reglas especiales para ello. Se desinfectarán también las manos y el campo operatorio. La desinfección de las manos se consigue lavándolas minuciosamente con agua y jabón, y luégo empapándolas con alcohol que tenga en disolución una sustancia antiséptica apropiada (bicloruro dn mercurio, timol, formol, etc.). Para la desinfección bucal se puedee usar estas mismas soluciones en agua y á un título menor (véase lavado antiséptico de la boca).

49—*Extracción de los dientes según su especie.*

Dientes permanentes. Todo lo que hemos dicho de la extracción en general se refiere á los dientes permanentes: sólo nos resta aplicar estas reglas á cada diente en particular.

Incisivos centrales superiores. Para extraer estas piezas se emplea una pieza recta y de picos anchos. Colocados á la derecha del paciente introduciremos los picos del instrumento por debajo de la encía, tan profundamente como lo exija el caso, procurando siempre ir más allá del cuello y cuidando de no asir la pieza hasta no haber llegado á la base misma de la raíz. Colocaremos el dedo pulgar entre las dos ramas de la pieza, cerca de su articulación, para evitar que se rompa la corona, más ó menos deteriorada, bajo la presión que se ejerza sobre el mango, y al mismo tiempo poder deslizar el instrumento bajo la encía hasta el sitio requerido. Una vez que hayan llegado los picos á este lugar se cierran las ramas de la piezas de modo de asegurar firmemente el diente, y entonces en lugar de tirar hacia afuera, se le impulsa nuevamente hacia el alvéolo, como si se quisiera hacerlos penetrar aún más, y al mismo tiempo que se ejecuta una ligera torsión á derecha é izquierda, se les imprimen movimientos de vaivén de atrás hacia adelante, y viceversa.

Todos estos movimientos combinados se ejecutan en muy poco tiempo, y cada uno de ellos tiene su razón de ser: los de rotación y de vaivén sirven para romper las adherencias de la pieza, y el de impulsión hacia el fondo del alvéolo tiene por objeto ensanchar esta parte del maxilar y facilitar de este modo la salida de la raíz.

Incisivos laterales superiores.—Para la extracción de éstos se emplean unas pinzas iguales á las anteriores, pero cuyos picos son más angostos. El modo de operar y la posición son poco más ó menos los mismos, excepción hecha de los movimientos semirrotatorios, que no deben ser ejecutados en estas piezas.

Caninos superiores—Casi siempre se usan para remover estas

piezas las mismas pinzas de los centrales, ó unas especiales que tienen el pico bucal más largo que el palatino; esto con el fin de que la palanca sea más fuerte. Los movimientos deben ser: uno pequeño hacia dentro, y otro fuerte hacia abajo y hacia afuera, describiendo con la mano un semicírculo.

Bicúspides superiores—Con una de las pinzas anteriormente descritas se practica la avulsión de estos dientes, ó también con pinzas especiales, cuyos mangos son más ó menos curvos. Los movimientos deben ser de adentro hacia afuera y hacia abajo, cuidando de seguir la dirección de su eje mayor, porque como tienen raíces aplanadas lateralmente, muy frágiles y á veces bifurcadas, cualquier esfuerzo que se haga en dirección distinta ocasiona su fractura.

Molares superiores (primero y segundo)—Las pinzas para extraer estas piezas son dos; unas para el lado derecho y otras para el izquierdo. Uno de los picos, el destinado á la raíz palatina, es de borde liso y de superficie interior cóncava, y el otro se compone de dos pequeños semicírculos, unidos por una parte saliente terminada en punta. Las dos cavidades deben abrazar las dos raíces bucales, y la punta penetrar entre ellas. Los mangos son más ó menos encorvados y tienen una vuelta que corresponde al dedo meñique.

El primer movimiento para luxar estos dientes se hace hacia afuera; el segundo, hacia adentro, y el tercero y último, hacia afuera, siguiendo el eje de la raíz palatina. Si estos tres movimientos no son suficientes, se les vuelve á ejecutar en el mismo orden, pero con mayor fuerza. El último movimiento, el que consiste en extraer la pieza, se hará siempre hacia afuera.

Conviene no olvidar que en estos casos la cabeza del paciente debe estar firmemente apoyada en la testera, y el brazo del operador rodeándola, para impedir que siga los movimientos dados á las pinzas. Si la movilización no puede conseguirse por el medio dicho, por tratarse de las piezas del lado derecho, puede obtenerse apoyando el brazo sobre la frente del paciente.

Cordales superiores—Lo que acabamos de decir en el párrafo anterior, es igualmente aplicable en estos casos.

Como por lo regular las raíces de estos dientes no están muy separadas, los picos de las pinzas son cortos y muy semejantes. Generalmente tienen estas pinzas la forma de bayoneta.

Las pinzas deben colocarse de manera que los picos queden perpendiculares al plano del arco, y no oblicuamente hacia atrás, porque si hiciéramos en este sentido la impulsión, nos expondríamos á que resbalara el instrumento y fracturara la tuberosidad maxilar.

Incisivos y caninos inferiores—Para los incisivos se usan pinzas en ángulo, más ó menos recto, y de picos angostos; para los caninos, unas de la misma forma, pero de picos más anchos.

Si la pieza que se va extraer es del lado izquierdo, la palma y los últimos dedos de la mano izquierda se colocan debajo de la barba, y con el índice y el pulgar se aparta el labio; si por el contrario, es del lado derecho, solamente el pulgar puede utilizarse para abatir el labio.

La forma aplanada de las raíces de estas pinzas exige para extraerlas que se empleen únicamente movimientos de vaivén hacia atrás y hacia adelante, y de tracción hacia arriba, y que el último impulso se imprima siempre hacia adelante.

Bicúspides inferiores—Las pinzas son las mismas que se usan para remover los caninos, y los movimientos muy semejantes, aun cuando á las segundas se les puede imprimir una ligera rotación.

Molares inferiores (primero y segundo)—Las pinzas destinadas para extraer estas piezas tienen los picos encorvados y ofrecen en su borde cortante unas á modo de medias lunas pequeñas, unidas por una espina ó prolongación aguda, cuyo objeto es colocarse entre las dos raíces que tienen estos dientes.

Cuando la pieza sea del lado izquierdo nos colocaremos á la derecha del paciente y rodearemos su cabeza con nuestro brazo izquierdo; con el dedo índice apartaremos el labio, en seguida colocaremos las pinzas en posición, sin cerrar las palancas; luégo pasaremos rápidamente la palma y los dedos de esta misma mano izquierda bajo la barba, en tanto que apoyaremos el dedo pulgar de la mano derecha sobre la parte articulada ó cabeza de las pinzas, y haremos sobre los mangos la fuerza necesaria para que los picos penetren tan profundamente como lo exija el caso.

Si se trata de dientes del lado derecho del maxilar, el paciente estará sentado mucho más bajo que en el caso anterior. El operador se colocará un poco al frente, pero á la derecha, de modo que domine el campo operatorio y pueda seguir con la vista las diversas fases de la operación. Sostendrá con la palma y los dedos de la mano izquierda la barba del enfermo; con el dedo pulgar de esta misma apartará el labio; hecho esto introducirá las pinzas y hará la fuerza necesaria para que los picos lleguen al lugar requerido. Asida la pieza, el operador procurará luxarla por medio de movimientos lentos y suaves, hacia adentro y hacia afuera, los que irá aumentando progresivamente hasta conseguir desarticularla. Una vez que esto se haya logrado, procederá á sacarla del alvéolo levantando un poco los mangos de las pinzas, de modo que se mueva la pieza hacia atrás. Este último movimiento es muy útil, especialmente cuando se trata del segundo molar, pues por lo regular la raíz posterior de esta pieza se dirige hacia el lado de la rama ascendente del maxilar.

Cordales inferiores.—Los picos de las pinzas que se usan para remover estas muelas son muy semejantes uno de otro, y están construídos de tal modo que se adaptan perfectamente al cuello de estas piezas.

Para extraer estos dientes hay que hacer el mayor esfuerzo hacia la parte lingual, imprimiéndoles también un movimiento semejante al que aconsejamos para avulsionar el segundo molar inferior.

5o—*Extracción de los dientes temporales.*

Las reglas que hemos dado para la extracción de los dientes permanentes se aplican también á los temporales. La única diferencia que hay entre unos y otros es el menor volumen de éstos,

o que hace que los picos de las pinzas con que se se les avulsiona sean más pequeños, y que la fuerza empleada sea menor.

Cuando la época de la salida del diente que ha de reemplazar al que va á extraerse esté lejana, es preciso hacer penetrar los picos del instrumento tan profundamente como si se tratara de un diente permanente, porque como las raíces aún no están absorbidas, se corre el riesgo de fracturar la corona, ó de que las pinzas se deslicen por encima de ella, lo que es de consecuencias deplorables, pues el niño casi nunca se presta á que se haga una nueva tentativa de extracción.

Los instrumentos empleados son: unas pinzas rectas ó con mangos ligeramente encorvados para extraer los dientes superiores, y unas en ángulo recto para los inferiores.

Para romper las adherencias de los dientes superiores que tengan raíces cilíndricas basta un ligero movimiento rotatorio, el cual debe hacerse teniendo cuidado de no ir á romper los dientes permanentes vecinos, ó el diente de reemplazo que ha hecho su aparición encima ó debajo del caduco que va á extraerse.

En caso de estar próxima la erupción de la pieza permanente, hay que proceder á la extracción con sumo cuidado, porque cualquier brusquedad, sea al introducir las pinzas ó al efectuar los movimientos de luxación, puede interesar la corona del diente de reemplazo, que está situada inmediatamente debajo del diente temporal.

51—Extracción de las raíces.

Las raíces son las prolongaciones del diente, que sirven para sostenerlo y están incrustadas en el alvéolo.

Cuando la caries ha destruído la corona de una pieza, y la raíz ha permanecido por largo tiempo abandonada, su remoción es generalmente fácil, porque la naturaleza ha empezado ya á expullsarla del alvéolo; pero si la caries ha avanzado de modo que e-canal pulpal se encuentre muy ensanchado, la operación se dificulta, porque la más ligera presión ejercida sobre la raíz así ahuecada, da por resultado su fractura. En estos casos aconsejan algunos autores introducir en el canal un tornillo cónico y acanalado, y hacer la remoción, sea por medio del mismo tornillo, sea con ayuda de las pinzas. Tiene este sistema la desventaja de no ser aplicable á todos los casos, puesto que hay veces que las paredes del canal son tan delgadas que no resisten sin fracturarse la aplicación del tornillo. Es conveniente en tales circunstancias reforzar la raíz obturándola con yeso, amalgama, ó colocando entre ella una cuña circular de madera, de modo que se adapte convenientemente á las paredes del canal. Las pinzas más generalmente empleadas para la extracción de estas raíces son las subalveolares, las que deben introducirse entre la raíz y el alvéolo lo más profundamente posible. Las destinadas para las raíces superiores son en forma de bayoneta, y las de las inferiores en ángulo recto.

En los casos en que las raíces se hayan roto al nivel del reborde alveolar ó más abajo de él durante la extracción, ó que el avance de la caries las haya colocado en estas mismas circunstancias, hay necesidad de emplear las pinzas llamadas alveolares. Estas se aplí

can deslizando sus picos por debajo de la encía casi hasta el nivel del ápice de la raíz, de modo que abracen á la vez las paredes alveolares, lingual y bucal, y la raíz; luégo, cerrando enérgicamente los mangos de las pinzas, se procura cortar ó triturar estas paredes hasta conseguir que la raíz quede suficientemente móvil y se la pueda extraer ó hacer salir fácilmente. Esto último no debe ejecutarse hasta estar perfectamente seguros de que la raíz está móvil.

Los desgastes que se producen en el alvéolo son de poca importancia, á condición de que el tejido óseo permanezca siempre cubierto por la encía. En tres ó cuatro semanas los pequeños fragmentos óseos rotos ó movibles se eliminan, y la curación se efectúa fácilmente.

Cuando las raíces en lugar de ser simples son triples, como las de los molares superiores, ó dobles, como las de los inferiores, se puede proceder de dos maneras, á saber: si existe aún parte de la corona suficientemente sólida para mantener unidas las raíces, se procurará extraerlas de una vez por medio de las pinzas indicadas; pero cuando no existe la corona, ó el sitio de unión de las raíces está cariado y reblandecido, se las separará con unas pinzas especiales (escisoras), y se procederá en seguida como si se tratara de una sola raíz.

Hemos insistido en el procedimiento de extracción de las raíces por medio de las pinzas, porque creemos que es el más sencillo y el más á la mano para la mayoría de los dentistas, pero también se pueden extraer haciendo uso de los botadores ó elevadores.

Existen muchos de estos instrumentos que difieren en cuanto á la forma, pero basados todos, en cuanto á su modo de acción, en un mismo principio: son palancas de primera clase.

Hay unos planos, rectos ó encorvados, otros son arredondeados y acanalados y otros, en fin, forman con el eje del mango un ángulo más ó menos abierto.

Todos estos instrumentos tienen su utilidad, aprovechable por el operador, según el caso. Se usan introduciendo su extremidad entre la raíz y una de las paredes alveolares, buscando por puntos de apoyo el borde alveolar ó la pieza vecina, y haciendo movimientos de palanca. La única indicación práctica para el empleo de ellos consiste en apoyar con bastante firmeza el dedo pulgar ó el índice de la mano que maneja el instrumento sobre un punto resistente y vecino de la raíz que va á extraerse. En efecto, éste es el solo medio para evitar los zafones y las lesiones que ellos pueden producir.

Puede también hacerse uso del elevador para desarticular la raíz y completar la extracción con unas pinzas finas.

52—*Estracciones difíciles.*

Todo lo dicho hasta ahora de la extracción de los dientes se refiere á la de aquellos cuya forma é implantación son normales; pero cuando existen anomalías en estos órganos ó en los maxilares, es preciso echar mano de ciertas modificaciones en los procedimientos operatorios y en la forma de los instrumentos, capaces de

asegurar el buen éxito de la operación. Estas anomalías son las que constituyen las dificultades de la extracción.

Las dificultades se refieren, ya á la posición que ocupan los dientes, ya á la forma y número de sus raíces, ya en fin á la dirección de éstas mismas.

Posición de los dientes—Cuando los dientes están *apiñados*, los picos de las pinzas deben ser suficientemente angostos para que puedan introducirse y ser manejados sin lesionar los dientes vecinos ó el que va á extraerse. Cuando la pieza es del maxilar superior, por ejemplo, un canino, uno de los picos de las pinzas será más angosto que el otro (el lingual, si se trata de dientes colocados en la parte anterior del arco, el bucal, cuando están situados en la parte posterior ó interna del arco). Unas mismas pinzas pueden servir en ambos casos con sólo variarles la posición. Respecto á las piezas del maxilar inferior colocadas en las mismas circunstancias, el procedimiento es igual.

Es claro que en estas condiciones no pueden hacerse movimientos de torsión, porque á ello se oponen los dientes vecinos, y los únicos posibles son los de vaivén y de tracción.

Uno de los dientes más difíciles de extraer, cuando se encuentra en esta posición, es la segunda bicúspide, especialmente cuando se sitúa en el interior del arco. La frecuencia con que se encuentra esta pieza en posición anómala se explica por el hecho de aparecer de última como diente de reemplazo, y hallar su sitio ocupado por la primera bicúspide y la muela de los seis años, lo que la obliga á hacer su salida adentro ó afuera del arco.

Cuando aparece hacia afuera, la extracción, aunque difícil, lo es menos que cuando se sitúa en la parte interna del arco. Por lo general hay que asirla en el sentido anteroposterior, con unas pinzas curvas y de picos delgados. Cuando este mismo caso se presenta en el maxilar inferior, las dificultades son aún mayores, hasta el punto de ser necesario recurrir, para evitar accidentes, al aflojamiento previo por medio de un anillo ó banda de caucho elástico que se coloca hacia el cuello de la pieza. Este anillo, gracias á su elasticidad y á la forma cónica de la raíz, tiende á resbalar hacia el ápice. Su presencia desarrolla un principio de pericementitis que destruye la fijeza de las adherencias del diente, lo obliga á salir del alvéolo y hace que la extracción se pueda ejecutar sin mayores complicaciones. Bastan de ocho á diez días para que el anillo produzca el aflojamiento que se desea. Aun cuando este procedimiento es muy doloroso, da muy buenos resultados.

Otro caso que se presenta con alguna frecuencia es el de una bicúspide ó molar con la parte mesial ó distal de su corona destruída por la caries en plano inclinado ú obturado sin restauración del contorno, y que, comprimida entre los dos dientes vecinos que se han aproximado, está como encerrada por ellas, de modo de ser imposible extraerla, porque el espacio que queda entre las coronas de los dientes vecinos es mucho menor que el ocupado por ella.

El único medio para extraer estas piezas sin lesionar las vecinas, y si se trata de una bicúspide, consiste en resecar la parte de corona existente por medio de unas pinzas especiales, luégo tomar la raíz con unas pinzas de picos muy angostos y hacerla salir de

lado, ensanchando ó destruyendo la pared alveolar. En caso de ser un molar, una vez resecada la corona y separadas las raíces, se procede á sacarlas una por una, puesto que el intersticio que existe entre las dos coronas es casi siempre suficiente para que pasen libremente.

También acontece que la cordal inferior se sitúa oblicuamente en el maxilar, de modo que la superficie coronal mira hacia adelante y está casi en contacto con la cara distal del segundo molar. Si en estas condiciones la pieza llega á cariarse, la extracción es muy difícil, máxime si se ha intentado la avulsión y la corona se ha roto. Este es otro de los casos en que hay necesidad de echar mano del anillo de caucho para conseguir el aflojamiento de la pieza, y luégo sí proceder á la extracción, por medio del elevador ó de las pinzas, cuidando de sacar el diente en la dirección de su eje.

La extracción de las cordales es casi imposible cuando por causa de un absceso alvéolar ú otra cualquiera, hay imposibilidad de abrir la boca. En este caso se puede recurrir á la anestesia general para conseguir la relajación muscular, ó valerse del elevador introduciéndolo entre el arco alvéolar y el carrillo, colocándolo entre el intersticio que separa el segundo molar de la cordal, procurando luégo luxarla por medio de movimientos de palanca; pero en todo caso es preferible, antes de intentar la extracción, procurar obtener con ayuda de un tratamiento terapéutico adecuado la normalización de los movimientos del maxilar.

Forma, número y dirección de las raíces.—La raíz de los incisivos y caninos, en vez de ser recta, suele presentarse arqueada ó acodada y aun en forma espiroidal, ó puede estar atacada de hipercementosis, especialmente en el vértice. En estos casos la extracción es sumamente difícil, y como antes de empezar la operación se ignora por lo regular la existencia de la anomalía ó la hipertrofia, es preciso—lo repetimos—proceder lenta y prudentemente.

En efecto, si el diente resiste á los movimientos habituales de luxación, ó si una vez separado de sus conexiones membranosas, no se le puede sacar, á pesar de estar flojo, es justo suponer la existencia de una anomalía radicular, y continuar con paciencia y suavidad los movimientos necesarios para ensanchar el alvéolo; pero si esto no es suficiente, es menester resecar la corona del diente, introducir las pinzas alveolares profundamente, asir las paredes alveolares al mismo tiempo que la raíz, y extraer el todo de una vez.

También se puede, en tales circunstancias (especialmente en caso de hipercementosis) y siempre que la extracción sea imprescindible, trepanar la pared alveolar por medio de un instrumento adecuado, ó hacer con las pinzas de escisión un corte longitudinal sobre las paredes alveolares, y luégo intentar nuevamente la avulsión con los elevadores ó las pinzas.

Cuando las bicúspides estén en estas mismas condiciones (hipercementosis ó anomalías radiculares), se procederá del mismo modo; pero hay que advertir que en estos casos está más indicada la resección de la corona, de modo que sobresalga una parte de la raíz fuéra del alvéolo y sirva de guía á los picos de las pinzas, porque es más fácil asir la raíz entera que ir á buscar el ápice en

las profundidades del alvéolo, lo que acontece cuando la pieza se ha fracturado, porque el operador se ha obstinado en extraerla sin eliminar la corona, cuando hay indicios de que existe una anomalía ó hipertrofia.

El aumento en el número de las raíces, siempre que estén normalmente colocadas, no complica mucho la operación; pero si existe una anomalía, las dificultades crecen en proporción de su extensión.

Cuando las bicúspides superiores tienen la raíz bifurcada, y los dos apéndices son convergentes ó divergentes, casi siempre sucede que uno de éstos se fractura al efectuar la extracción. En estos casos hay que examinar atentamente la porción extraída, para saber cuál de las dos raíces ha quedado en el alvéolo, y como por lo regular está floja, es fácil extraerla con unas pinzas finas ó con un excavador. Si la raíz no está movible, se introduce uno de los picos de las pinzas en el alvéolo vacío y el otro por sobre la pared alveolar que contiene la raíz, y se extraen á la vez el tabique interalveolar, la raíz y el proceso alveolar que la contiene.

Las raíces de los molares pueden variar del tipo normal y ser divergentes ó convergentes. Cuando son divergentes, y se trata de los superiores, la fractura se produce en cualquiera de las raíces. Si la ruptura ocurre en el momento de la luxación, se procede á extraerla ó las raíces que hayan quedado, por los medios indicados anteriormente; pero si la pieza está luxada, y no se la puede extraer por impedirlo la divergencia, es mejor dividir las raíces y sacarlas separadamente.

Cuando la divergencia se presenta en un molar inferior, la raíz posterior es la que por lo regular se fractura á causa de la dirección más ó menos pronunciada hacia atrás; pero si la pieza está floja y no puede sacarse, hay que proceder como en el caso anterior.

Cuando las raíces son convergentes es casi imposible hacer la extracción sin fracturarlas ó sin extraer el fragmento óseo interpuesto entre ellas. Para evitar este accidente se puede recurrir, una vez que el diente esté luxado, á resecar la corona y separar las raíces convenientemente, de manera de extraerlas una por una.

Entre los obstáculos para la extracción ha solido enumerarse la unión ósea de las piezas; mas esto rara vez acontece, si es que puede ocurrir en realidad—el modo como tiene lugar el desarrollo de los dientes hace imposible que ello pueda tener lugar,—por lo que apenas debe mencionarse tal circunstancia. Esto sólo sucede en los dientes reimplantados.

53 - *Accidentes causados por la extracción de los dientes.*

Estos pueden ser concomitantes ó consecutivos.

Los primeros son: fractura del diente; luxación, avulsión ó fractura de los dientes vecinos; extracción de los gérmenes de la segunda dentición; fractura del alvéolo y del maxilar; luxación del maxilar: lesiones del antro; heridas, desgarraduras y contusiones de las encías, los labios ó la lengua; enfisema.

54—Fractura del diente.

Este accidente se observa con frecuencia y es causado, ya por la mala adaptación de las pinzas ó por impericia del operador, ya por la colocación viciosa de la pieza ó por anomalías de sus raíces, ya en fin por la alteración profunda de los tejidos dentales. En estos casos hay que procurar calmar al paciente y proceder con la mayor sangre fría á la extracción de la ó las raíces, de acuerdo con lo que dejámos dicho al tratar este punto; pero si la parte de raíz que ha quedado es muy pequeña, es preferible dejarla en su sitio que ir á causar destrozos, más ó menos extensos, en el maxilar ó en las partes blandas. Claro está que antes de tomar esta determinación debe intentarse la extracción del fragmento radicular, sea por medio de unas pinzas subalveolares bien finas, ó con ayuda de un excavador.

55—Fractura de los dientes vecinos.

Casi siempre es debido este accidente al poco cuidado del operador, ya porque ejecuta una tracción violenta antes de estar completamente luxada la pieza, ya porque no sigue con la vista el suceso de la operación, puesto que las pinzas pueden resbalarse y colocarse entre el diente que va á extraerse y el vecino, ó bien, porque emplea una pinza demasiado ancha para el tamaño de la pieza que trata de avulsionar.

Si la fractura es superficial hay que igualar y pulimentar la superficie rota; pero si es más extensa se procederá á la restauración parcial ó total de la corona, de acuerdo con las reglas especiales para ello.

56—Luxación ó extracción de los dientes vecinos.

Si la pieza no está muy desarticulada, basta asegurarla en su correcta posición para que se consolide; pero si la pieza está completamente luxada ó se ha producido la extracción, hay que recurrir á la reimplantación.

57—Extracción del germen del diente permanente.

Este accidente, raro é irreparable, se produce casi únicamente con los folículos de las bicúspides.

58—Fracturas del alvéolo y del maxilar.

Cuando la ruptura del alvéolo se limita al del diente extraído, no tiene mayor importancia, puesto que está destinado á desaparecer por absorción; pero cuando este accidente se produce sobre el proceso alveolar de uno ó más dientes, no sucede lo mismo. En efecto, estos dientes, privados de la mitad de su apoyo, generalmente se aflojan, se alargan y acaban por caer.

En estos casos, y cuando se cae en la cuenta del accidente antes

de que la pared alveolar se haya separado completamente del resto del hueso, se puede cortar la parte del alvéolo que corresponde al diente que se extrae y comprimir el resto de la tabla ósea, llevarla á su lugar y dejarla en quietud. Procediendo así, hay veces que se efectúa la consolidación. Pero si el fragmento está completamente separado, es preciso removerlo inmediatamente para evitar complicaciones inflamatorias.

Lo importante en todas las lesiones alveolares, para que la curación se efectúe al abrigo de estas complicaciones, es que las partes óseas interesadas permanezcan cubiertas por la encía.

Respecto de la fractura de los maxilares, como es un accidente que hoy casi no se presenta por causa de extracción, nos limitaremos únicamente á señalarlo. No obstante, si ocurriere debe procurarse por todos los medios facilitar la unión de las partes fracturadas, y proceder de acuerdo con las indicaciones suministradas por la terapéutica especial.

59—Fracturas y perforaciones del antro.

Cuando ocurra la fractura de la pared del antro lo mejor es dejar el hueso en completa quietud, procurando. la unión de las partes rotas; pero si esto no se consigue, hay que extraer la parte afectada y sustituírla con un obturador.

Si se trata de la perforación de este seno, y en caso de que no haya penetrado dentro de él la raíz, el tratamiento consiste en hacer un lavado apropiado (agua salada) y colocar un tapón que impida la penetración de las sustancias nocivas.

Si una raíz ó una esquirla ósea ha penetrado en el antro, hay que ensanchar esta cavidad convenientemente, y proceder á la extracción del cuerpo extraño.

60—Luxación del maxilar.

Consiste en la salida de los cóndilos de las cavidades glenoideas en que están articulados. Para corregir este accidente hay que tomar el maxilar con ambas manos en la base de sus ramas laterales, luégo introducir y colocar los dedos pulgares sobre las superficies masticatorias de los molares inferiores, y por último, imprimirle á la mandíbula un movimiento rápido hacia adelante y hacia abajo. Para evitar que los dedos sean lastimados al producirse la oclusión violenta del maxilar, hay que forrarlos en servilletas ó colocar sobre los últimos molares y de ambos lados un pedazo de corcho para que reciba el choque.

Con las personas propensas á sufrir la luxación es preciso tomar las mayores precauciones para evitarla; con este fin puede aplicarse una venda que pase por debajo del maxilar y por sobre la cabeza, de manera que impida que la boca se abra en demasía.

61—Desgarraduras, heridas y contusiones de las encías, los labios ó la lengua.

Las desgarraduras se producen, ó por una mala colocación

de las pinzas de modo que sus picos agarren el borde gingival, ó también por una unión muy íntima de la encía y el cuello del diente, lo que sucede especialmente cuando las piezas están aisladas. Cuando ocurra este accidente lo mejor es cortar el colgajo de encía por medio de unas tijeras ó un bisturí.

Las heridas de los labios y de la lengua casi siempre son debidas á un zafón del elevador cuando no se ha tenido el cuidado de tomar un punto de apoyo suficientemente firme, ó cuando el paciente hace un movimiento brusco al tratar de separarle la encía con la lanceta. Hay veces en que el labio queda preso entre el arco dental y los picos ó las ramas de las pinzas, ó es mordido ó cogido por la articulación del instrumento, lo que puede determinar una violenta contusión ó una herida más ó menos profunda.

Como se ve, casi todos estos accidentes ocurren por descuido ó impericia del operador.

El tratamiento de estas complicaciones debe ser ante todo antiséptico.

62—*Enfisema.*

Este es un accidente sumamente raro; no obstante se relatan en la ciencia algunos casos en que la mucosa ha llegado á ser herida con el instrumento operatorio, y entonces el aire, violentamente atraído por los gritos del paciente, ha penetrado en el tejido celular.

63—*Accidentes consecutivos.*

Estos son: síncope, abscesos y flemones; dientes que penetran en las vías digestivas ó en las aéreas, neuralgias, tétanos, accidentes en las mujeres encinta, en la época menstrual y durante la lactancia, y por último, el más frecuente de todos: la hemorragia.

64—*Síncope.*

Este ocurre con frecuencia en las personas nerviosas, ó se produce en los niños á la vista de la sangre, y por lo regular es de poca gravedad. Para hacerlo cesar basta casi siempre colocar al paciente en el decúbito dorsal, la cabeza lo más bajo posible, y en un lugar fresco y ventilado. Las aspersiones de agua fría sobre la cara, las ligeras aspiraciones de sales volátiles amoniacales, ayudan también á volver al paciente en sí; pero si el accidente persiste pueden emplearse los vasodilatores, como el nitrito de amilo, ó recurrir á la respiración artificial.

Un medio rápido y sencillo para volver á una persona del síncope consiste en verterle una gota de éter en el ojo.

65—*Abscesos y flemones.*

Frecuentes en otro tiempo, cuando los procedimientos operatorios eran imperfectos, los abscesos y flemones se pueden presentar hoy día después de extracciones muy laboriosas. La inflamación y la supuración están limitadas en un principio á la encía, y forman

un absceso pequeño; pero á veces pueden extenderse, ganar el tejido celular, llegar hasta la fosa terigoidea, y aún á la órbita, cuando se trata del maxilar superior; en el inferior, el pus puede deslizarse á lo largo de los músculos del cuello y aparecer en el ángulo del maxilar, ó descender hasta la clavícula. También puede la supuración propagarse al periostio y producir una necrosis más ó menos extensa, ó dar lugar á una piohemia, una septisemia ó una embolía séptica.

El tratamiento debe ser antiflogístico y desinfectante (enjuagatorios calientes de soluciones timoladas, fenicadas, cloroformadas, etc.). Si el pus se ha formado, hay que darle salida abriendo el absceso, sea con la lanceta ó, mejor aún, por medio del termocauterio.

66—Dientes que penetran en las vías digestivas ó en las aéreas.

Si el diente ha pasado fácilmente á las vías digestivas, casi nunca sobrevienen accidentes graves; en el caso, muy raro, de penetración en las vías respiratorias, el accidente es mortal, á no ser que se produzca una tos suficientemente fuerte para expulsar el cuerpo extraño.

67—Neuralgias.

Estas son poco frecuentes cuando la extracción se hace sin analgésico; las neuralgias pueden ofrecer un carácter intermitente, ó persistir obstinadamente por días y aun por meses. Casi siempre ceden con la aplicación, en el fondo del alvéolo, de una bolita de algodón empapada en una mezcla de acónito, yodo y cloroformo, ó simplemente de éter. Este último se puede renovar cada vez que se evapore. También puede recurrirse en los casos de intermitencia á la quinina, la fenacetina, el piramidón, la aspirina, etc., y aun en los casos de persistencia extrema á las inyecciones de alcohol ó á la neurotomía auriculotemporal.

68—Tétanos.

Accidente muy raro y que, según Brasseur, es un verdadero trismo que sólo dura breves instantes.

Poción antiespamódica, respiración de éter ó de cloroformo.

69—Accidentes en las mujeres encinta, en las que están en la época menstrual y en las que están criando.

Si volvemos á citar estos casos es para recordar que es preciso ser muy prudentes al ir á practicar una extracción, especialmente en el primer caso. Sólo añadiremos que la avulsión de un diente en las mujeres en los períodos mencionados puede, como toda emoción muy viva, determinar accidentes desagradables. En el primer caso puede producirse el aborto; en las nodrizas tiene cierta influencia sobre la lactancia, y en caso de menstruación puede suspenderse súbitamente esta función fisiológica.

70—*Hemorragia.*

Este accidente se observa con frecuencia, y es debido, ó á deficiencia en los componentes de la sangre, que hace que no se coagule en el lugar herido ó roto, ó á la ruptura de una arteria ó de una vena. Cuando la hemorragia es arterial la sangre es de un color rojo bermejo y sale á intervalos regulares; cuando es venosa ó capilar tiene coloración más oscura y fluye continuamente.

Tratamiento—De dos medios podemos valernos para combatir la hemorragia: 1.°, medios mecánicos; 2.°, agentes medicamentosos.

Medios mecánicos—Una hemorragia cesa por sí misma cuando se forma un coágulo en la extremidad del vaso dividido; de aquí que todos los medios hemostáticos tengan por objeto procurar la formación de este coágulo.

Cuando se trata de hemorragias de los órganos externos, como en el caso de avulsión, los medios mecánicos son los que ocupan el primer lugar entre los agentes hemostáticos.

El enfermo en estos casos no debe estar acostado, excepto cuando haya síncope, porque esta posición facilita la llegada de la sangre á la región de la cabeza; tampoco debe hablar ni ejecutar movimientos de succión.

Los medios mecánicos son: la compresión, la ligadura y la torsión.

Compresión—Este es uno de los medios más eficaces para contener la hemorragia; en los casos simples se practica en el foco hemorrágico por medio de un tapón de algodón ó de esponja compactada, que se sostiene por medio de una pinza apropiada ó con ayuda de los dedos, y mejor aún, haciéndole cerrar los maxilares al paciente, de modo que mantenga y prense el tapón por un espacio de tiempo suficientemente largo. Si esto no es suficiente, se recurre al empleo de tapones hechos de diversas sustancias: gutapercha, composición inglesa, cera, yeso, el mismo diente extraído, algodón cargado de cloropercha; ó en su defecto, á un simple tapón de género. Todas estas sustancias pueden usarse asociadas con uno ó varios de los agentes hemostáticos de que luégo hablaremos. El taponamiento debe hacerse lo más enérgicamente posible.

Si la hemorragia es muy abundante y el vaso roto es de un calibre notable, se puede hacer, además de la compresión directa, la compresión indirecta sobre los vasos que irrigan esta región (carótidas primitivas); esto último se puede conseguir por medio de la presión digital.

Ligadura y torsión—Cuando la hemorragia es alveolar ó gingival, la ligadura de los vasos en la herida es casi imposible, y entonces hay que recurrir á la ligadura de la carótida externa, y esto como último recurso. No sucede lo mismo con las heridas del piso de la boca ó de la bóveda palatina, en que la ligadura del vaso roto no es difícil. Para esto se ase con una pinza hemostática el vaso que sangra, y se practica la ligadura con un hilo de seda ó de catgut. La torsión hecha con esta misma pinza es á veces suficiente para contener la hemorragia y evitar la ligadura.

Agentes medicamentosos.—Los agentes medicamentosos hemostáticos se emplean ó al interior ó en aplicaciones externas. Entre los primeros el más importante es el cornezuelo de centeno, que tiene una acción electiva sobre las fibras musculares lisas, cuya contracción produce. Se le emplea en forma de polvo ó de extracto (ergotina), ó se utiliza su alcaloide (ergotinina). Hé aquí una fórmula de la que se pueden inyectar hasta dos gramos.

R.

Ergotina	01 centigramo
Acido láctico	02 ”
Agua destilada de laurel cerezo	10 gramos.

Antes de administrar esta droga, y si se trata de una mujer, es necesario cerciorarse de que no está encinta, ni en el período menstrual, porque esto constituye una formal contraindicación para su empleo.

El extracto fluído de *amamelis virgínica* (hamamelina), que tiene un poder hemostático notable, puede emplearse también al interior, ó mejor *intus et extra*.

Los ácidos minerales y vegetales, los astringentes, el percloruro de hierro, etc., son agentes que administrados al interior aumentan la coagulabilidad de la sangre.

Uno de los medios más sencillos para contener la hemorragia consiste en arrojar sobre el lugar herido un chorro de agua caliente; como se sabe, el calor produce una dilatación momentánea de los vasos, seguida de reacción contraria determinada por el enfriamiento ocasionado por el contacto del aire ambiente. Reúne además el agua caliente la ventaja de ser antiséptica.

Todos los astringentes en aplicaciones externas obran como hemostáticos. Los mejores hemostáticos para combatir las hemorragias son: el tanino combinado con el alcohol, la cloropercha, el agua de Rabel, el percloruro de hierro, la antipirina, la adrenalina al 1 por 1000, el penagua, la gelatina.

Todos estos medicamentos se emplean colocando un fragmento de algodón humedecido en ellos en el fondo del alvéolo del diente extraído. Con el percloruro de hierro hay que tener grandes precauciones para que no toque los dientes, porque tiene una acción nociva sobre ellos, y además el coágulo que produce es de poca resistencia. La adrenalina debe usarse con prudencia y no pasar de seis gotas de su solución al 1 por 1000.

El termocauterio se utiliza también como hemostático; para esto debe llevarse al rojo sombrío oscuro, con el fin de obtener una acción más bien coagulante que cáustica.

Combinación de medios—Combinando los medios mecánicos con los terapéuticos químicos, se obtienen á veces excelentes resultados; basta para esto impregnar el tapón que va á usarse en la solución hemostática elegida, y proceder al taponamiento, de acuerdo con lo dicho al hablar de él.

Agregaremos, para terminar, que la revulsión también puede emplearse con el fin de provocar la cesación de la hemorragia. La revulsión se ejerce por medio de los diversos agentes de este procedimiento terapéutico (calor, sinapismos, cáusticos, sangrías, etc.).

71 — Inyecciones subgingivales, subperiosticas é intraóseas.

Generalmente los anestésicos locales tienen por base la cocaína.

Antes de proceder á la aplicación del analgésico hay que desinfectar la aguja, la región y la jeringuilla, cerciorándose de qúe ésta funcione bien. Se tendrán agujas rectas y curvas para atender á todas las regiones. Una vez tomada la cantidad de anestésico que se juzgue necesaria, se expulsa el aire contenido en la jeringa, colocándola verticalmente, de modo que la aguja mire hacia arriba, y luégo se empuja el émbolo hasta que el líquido salga en chorro continuo.

Las picaduras deben hacerse de modo que la aguja resbale en el espesor de la encía y un poco arriba del borde de ésta. La dirección de la aguja será hacia el ápice de la raíz de la pieza que se va á extraer. En caso de ser varios los dientes por extraer y estar contiguos, se empieza por practicar una inyección horizontal al nivel del cuello de las raíces, y en seguida hacer las inyecciones verticales necesarias.

El líquido debe introducirse poco á poco, inyectando en cada vez tres ó cuatro gotas.

En cuanto á las inyecciones subperiósticas é intraóseas deben practicarse de la manera indicada al tratar de la anestesia de la pulpa por estos métodos, tomando cuidadosamente todas las precauciones allí citadas.

En caso de que el anestésico produzca náuseas, vértigos, agonía precordial, palidez del semblante, dilatación pupilar, etc., el decúbito dorsal está formalmente indicado juntamente con la aplicación de estimulantes, tales como el brandy, ó de vasodilatores, como el nitrito de amilo. Si se presentan convulsiones hay que recurrir al empleo del cloroformo, del cloral, del opio, etc. En caso de colapso se empleará el éter en inyecciones hipodérmicas (1 á 6 gramos) ó la cafeína (50 centigramos á 1,50).

Como la emoción es una de las causas que obran en la producción de accidentes, especialmente en los nerviosos, hay necesidad de que el operador les inspire á esta clase de pacientes plena confianza en la innocuidad del anestésico, y que calme los temores de que generalmente están poseídos.

La cocaína no debe emplearse: 1.º, en los anémicos avanzados y en general en los debilitados; 2.º, en los grandes nerviosos, los cardiacos y los aórticos, y 3.º, en los pacientes muy pusilánimes. Si á pesar de estas contraindicaciones persisten en pedir este método anestésico, debemos proceder á inyectarles únicamente agua destilada, que, además del efecto moral y la innocuidad, posee propiedades anestésicas evidentes.

Cuando existe pericementitis, absceso alveolar agudo ó crónico, ó si los tejidos están muy inflamados, la cocaína en inyecciones subgingivales ó subperiósticas produce muy poco efecto, y como por otra parte las personas que sufren estos desórdenes son muy delicadas, es conveniente evitar el empleo de esta droga y diferirlo para cuando el estado agudo haya terminado.

CAPÍTULO X

72—Preparación de cavidades.

Preliminares.

De la buena preparación de la cavidad depende en gran parte el buen éxito de una obturación.

La preparación de una cavidad comprende tres operaciones distintas: la apertura de ella, la remoción del tejido cariado y la forma retentiva que debe dársele.

Desde el punto de vista operatorio dividiremos las cavidades en simples y compuestas. Cavidades simples son las que están situadas sobre una sola superficie dental, y compuestas las que abarcan dos ó más superficies.

Apertura de la cavidad—Esta se hará según la extensión y la posición que ocupe la caries, pero en todo caso tan completamente como sea posible para conseguir la mayor visibilidad del fondo y de las paredes de la cavidad.

Como el acceso á una cavidad depende del sitio que ella ocupe, las de apertura más simple son aquellas situadas sobre superficies triturantes, labiales, linguales y bucales de los dientes; las próximas son, por el contrario, más difíciles de abrir, en razón de la proximidad de las piezas, por lo que hay necesidad en muchas ocasiones de separarlas temporalmente (véase *separación temporal).* Las primeras de estas cavidades, cuando son pequeñas, se abren muy fácilmente con ayuda de las fresas ó de los taladros dentados; cuando son de dimensiones mayores se hará uso de los cinceles rectos ó curvos, con los cuales se pueden cortar los bordes de la cavidad.

Para usar el cincel hay necesidad de tomarlo con la palma y los dedos de la mano derecha; con el pulgar de esta misma mano se buscará un punto de apoyo suficientemente firme, sobre el mismo diente ó sobre los vecinos, de modo que el pulgar haga las veces de un eje, alrededor del cual pueda moverse el instrumento, describiendo una curva más ó menos pronunciada, según el caso; se le darán al cincel ligeros movimientos, procurando que corte más hacia la parte externa de la capa del esmalte que hacia la interna, es decir, biselando los bordes del esmalte á expensas de su superficie externa.

Agrandado suficientemente el orificio de la cavidad, de modo que permita ver el interior de ella, pasaremos á hacer la remoción del tejido alterado.

Remoción del tejido cariado—Del carácter y de la consistencia que tenga la caries depende la elección del procedimiento y de los medios que hayan de usarse para removerlo. Si es una masa semielástica se la puede remover con los excavadores de cuchara, puesto que con ellos pueden levantarse grandes porciones de dentina, y gracias á la forma arredondeada que tienen, evitan descubrir la pulpa; cuando el tejido alterado es duro, de coloración oscura, las fresas y los excavadores pueden usarse.

Es conveniente en cavidades de alguna extensión principiar por remover el tejido alterado, únicamente al rededor de la cavidad y luégo proceder á levantar las capas del fondo, procurando manejar el excavador del centro hacia los bordes de la cavidad. Si lo que se usa es la fresa, se le dará la preferencia á la de borde arredondeado, que corresponde mejor á la forma natural de la cavidad. Es preciso hacer que ella gire con regular rapidez, para evitar que se desarrolle calor por frotación.

Como dijimos al tratar de la caries, es indispensable remover *toda la dentina cariada*, pues si se deja una parte de ella se corre el riesgo de un fracaso, á pesar del empleo de los desinfectantes.

Entendemos por dentina cariada todos los residuos provenientes de la acción de la caries, es decir, el producto de la acción disolvente de los agentes microbianos sobre los elementos orgánicos é inorgánicos del diente. Por lo común, inmediatamente debajo de esta dentina cariada se encuentra una zona de tejido dentinal más ó menos desorganizado, lleno por lo general de microorganismos; en seguida de esta zona y cerca de la dentina sana se encuentran capas de tejido parcialmente desorganizado que, aun cuando atacadas por los agentes disolventes, conservan su vitalidad y su forma. Estas últimas capas pueden dejarse, teniendo el cuidado de desinfectarlas convenientemente.

La remoción de la dentina puede practicarse aislando ó nó el diente con la tela de caucho. Personalmente somos partidarios de que se haga con exclusión de la humedad, porque además de evitársele sufrimientos al paciente, hay menos peligro de descubrir la pulpa, puesto que se puede ver sin engaños toda la extensión de la cavidad.

Preparación de la cavidad y arreglo y pulimento de los bordes del esmalte.—Las obturaciones se mantienen en su sitio mecánicamente, y por lo tanto es indispensable que la cavidad tenga forma especial para asegurar la retensión de la masa obturadora. Con este fin la cavidad debe ser mucho más grande en el interior que en el exterior, es decir, que tenga forma de un cono, cuya base mire al interior y el vértice corresponda al orificio. Se exceptúan únicamente aquellas cavidades que tienen una profundidad superior á su diámetro, puesto que en ellas las simples paredes perpendiculares son suficientes para impedir la salida de la obturación. Las cavidades de poca profundidad y de grande extensión se las ensanchará suficientemente en su interior.

Sucede con mucha frecuencia que una vez retirado el tejido cariado, la cavidad tiene una forma naturalmente retentiva; pero en la generalidad de los casos hay necesidad de resecar una cantidad más ó menos grande de tejido sano para darle la forma requerida. No es necesario para esto hacer ranuras al rededor de toda la cavidad; basta con practicarlas en uno ó dos sitios, con tal que ellos queden opuestos. Cuando haya necesidad de ensanchar la cavidad en todo su contorno interior, se evitará cuidadosamente aproximarse demasiado á la pulpa.

Las ranuras ó surcos no se harán, ni tan profundamente que vayan á comprometer la pulpa, ni tan inmediatamente debajo del esmalte, pues peligraría la solidez de este tejido. Se evitarán las ra-

nuras ó puntos de retención sobre las paredes gingivales, porque en la mayoría de los casos debilitan esta porción, que es la que recibe en las piezas obturadas el choque masticatorio.

La duración de una obturación depende en gran parte de la fortaleza de los bordes del esmalte y de la conveniente preparación de ellos. El esmalte de un diente sano resiste sin romperse los mayores esfuerzos; pero si la caries interrumpe la continuidad de aquel tejido y no está sostenido por la dentina, se hace muy frágil y quebradizo, á causa de su conformación de prismas yuxtapuestos.

El corte de los bordes debe hacerse en forma de bisel á expensas de la superficie externa, cuando esto sea posible; en algunas cavidades, como en las ranuras de las superficies masticatorias de los molares, el biselado del esmalte puede hacerse, ó muy pequeño ó perpendicular á las paredes de la dentina.

Finalmente, deben pulirse con mucho esmero los bordes del esmalte, á fin de obtener una superficie perfectamente unida; esto puede conseguirse por medio de fresas especiales ó de pequeñas piedras montadas en la máquina.

73—Clasificación de las cavidades.

Simples—1, triturantes en bicúspides y molares; 2, labiales y linguales, en incisivos y caninos; 3, bucales y linguales, en bicúspides y molares; 4, próximas, en incisivos y caninos; mesiales y distales, en bicúspides y molares.

Compuestas—6, próximolabiales y próximolinguales, en incisivos y caninos; 7, mesotriturantes y distotriturantes, en bicúspides y molares; 8, bucotriturantes y linguotriturantes, en molares; 9, próximocortantes, en incisivos y caninos; 10, mesodistotriturantes, en bicúspides y molares.

74—1) Triturantes en bicúspides y molares.

Estas son las de más fácil acceso y las más visibles; naturalmente su visibilidad es tanto mayor cuanto más cerca se hallen del orificio bucal, lo que facilita también su preparación y obturación.

Por lo regular, en una bicúspide la ranura situada entre las dos cúspides es la más expuesta á cariarse; hay veces en que únicamente se nota una línea oscura; pero más tarde, al avanzar la caries, la cavidad queda mejor limitada. En el primer caso se abre la ranura por medio de un taladro dentado, el que se llevará hasta la extremidad posterior, y de allí á la extremidad anterior; una vez abierta toda la ranura se removerá la dentina cariada y se preparará la cavidad por medio de una fresa de dimensiones convenientes, redonda ó de cono invertido. Al preparar esta clase de cavidades no debe sacrificarse mucho tejido sano, sino el estrictamente necesario para eliminar todos los bordes débiles ó alterados del esmalte y dar una forma conveniente á la cavidad.

Terminada la preparación, la cavidad deberá ser un poco más grande adentro que afuera, y los bordes presentar una serie de curvas de márgenes biseladas.

En cuanto á las caries de mayor extensión situadas en estas

mismas piezas y en las mismas superficies, se les prepara, poco más ó menos, de un modo semejante.

La primera bicúspide inferior es normalmente muy diferente de las otras, porque no tiene ranura entre las cúspides, las cuales están unidas por una cresta de esmalte. Los puntos más expuestos á cariarse son las dos depresiones situadas á cada lado de esta cresta; cuando estas depresiones estén afectadas por la caries, se las preparará y obturará separadamente.

La superficie triturante de los primeros y segundos molares superiores es vulnerable en dos puntos; el uno es la foseta formada por la unión de los dos pequeños surcos, cerca del borde mesial, y el otro es el surco situado entre las cúspides distobucales, distolinguales y mesolinguales. Cuando la extensión del daño es limitada, deben abrirse del mismo modo que una ranura de bicúspide; pero cuando sea mayor se ensancharán los surcos por medio de fresas adecuadas. En estas cavidades, como en todas, los surcos ó ranuras se abrirán hasta sus límites extremos para asegurar el buen éxito, en tanto que los bordes deben dejarse fuertes, unidos y ligeramente biselados. A veces estas cavidades se unen interiormente mientras que en su parte externa están separadas por un puente de esmalte y de dentina; en estos casos el puente debe eliminarse y las dos cavidades convertirlas en una sola.

El tercer molar superior difiere de los que le preceden en que no tiene sino tres cúspides y consecuentemente una foseta ó depresión central con ranuras en forma de radios. Cuando una caries se produce en este sitio y se prepara la cavidad, ésta presenta un aspecto triangular con ángulos arredondeados. Las ranuras y sus terminaciones deben siempre arreglarse con fresas redondas, para impedir los ángulos, y por tanto, dejar un vacío en esos sitios.

El primer molar inferior, como el tercero, tiene cinco cúspides con cinco surcos entre ellas, y naturalmente, una cavidad preparada sobre esta superficie presentará un contorno pentagonal. Al preparar cavidades de esta clase hay que asegurarse de que las ranuras situadas entre las cúspides bucales queden completamente abiertas y despojadas de todo tejido descolorado.

El segundo molar inferior ofrece dos surcos ó ranuras en medio de sus cuatro cúspides, que se cortan en ángulos rectos: la caries principia muy frecuentemente en el sitio de intersección de los dos surcos, y si nos contentáramos únicamente con abrirlos, tendríamos una cavidad en forma de cruz, con cuatro ángulos entrantes situados en el lugar en que se cruzan las ranuras, lo que haría bastante difícil la ejecución de una buena obturación. Para obviar este inconveniente podemos arredondear un poco los ángulos, obteniendo así mejores resultados.

75—2) Labiales y linguales, en incisivos y caninos.

Labiales—Se presentan de preferencia cerca del borde gingival, y tienen, por lo regular, forma ovalada; el arreglo de los márgenes puede hacerse con fresas ó cinceles. Como estas cavidades son poco profundas, hay que hacerles una pequeña ranura en dos de sus paredes, ó al rededor de la cavidad, ó también, siguiendo la

técnica de Johnson, formando en su interior un cuadrado, teniendo el cuidado de hacer plano el fondo de ella. Cuando sean de mayor extensión y vayan hasta debajo del borde gingival, se procurará darle á la pared de este último nombre una ligera inclinación hacia adentro. La preparación puede hacerse con fresas de cono invertido; la remoción de la dentina cariada, por medio de los excavadores de cuchara, manejándolos del centro á la periferia de la cavidad.

En caso de que se presenten pequeñísimas cavidades, separadas por mínimos espacios de tejido perfectamente sano, pueden prepararse y obturarse separadamente.

Linguales—Se presentan de preferencia en la ranura situada en el centro del talón del diente ó tuberosidad basilar; la apertura debe hacerse con fresas esféricas, y el tejido dentinal cariado extraerlo en su totalidad. Frecuentemente son estas cavidades más profundas que el diámetro de su orificio, por lo que al hacer la preparación basta dejar las paredes perpendiculares. Cuando sean más extensas, ligeras excavaciones laterales son suficientes para mantener la obturación.

76—3) Bucales y linguales, en bicúspides y molares.

Bucales—Las que afectan á las bicúspides se sitúan cerca del borde gingival y aun debajo de él. El arreglo de los bordes puede hacerse por medio de cinceles; la excavación de la dentina con fresas, al rededor de la cavidad, y con excavadores, en el fondo de ella. En éstas los surcos de retención no deben ser muy profundos, porque se corre el riesgo de acercarse demasiado á la pulpa. En cuanto á la pared gingival, debe dársele ligera inclinación hacia adentro.

Los molares inferiores son los que con más frecuencia se carían en este sitio, y aun acontece que la caries se extiende á la angosta ranura que va hasta la superficie coronal. Frecuentemente estas cavidades son profundas, y por tanto no se necesita ensancharlas mucho en su interior. Caso de que la cavidad sea superficial, se procurará hacer una ranura al rededor de ella, para lo cual las fresas montadas en el ángulo recto son las más apropiadas.

Linguales—Extremadamente raras en las bicúspides, se presentan con alguna frecuencia en los molares superiores ó en los inferiores, especialmente en los dientes mal formados ó que presentan una ranura relativamente profunda sobre estas caras. El acceso y preparación de la cavidad no difiere casi del indicado para las superficies bucales; solamente se tendrá mayor cuidado al remover la dentina, en especial cuando se trate de los molares inferiores.

77—4) Próximas, en incisivos y caninos.

A causa de la proximidad de los dientes, y no obstante la separación temporal, estas cavidades son muy difíciles de preparar, y se prefiere, salvo el caso de que la pieza esté aislada, abrir acceso á ellas por la pared labial ó la lingual, debiendo dársele la preferencia á ésta última.

Cuando la pieza esté aislada, la preparación es bien sencilla: se reduce á abrir y preparar la cavidad por medio de cinceles y de fresas, dejando la pared labial y la lingual con ligeras inclinaciones hacia adentro, y la parte situada hacia el borde cortante, en forma de ángulo agudo, ó procurando formar un triángulo en el interior de la cavidad, cuya base esté en la pared gingival y el vértice se dirija hacia la parte cortante del diente.

Cuando los dientes no estén aislados hay necesidad de separarlos temporalmente, como lo indicámos al tratar este punto; luégo buscar acceso á la cavidad por la parte lingual ó la labial; este acceso puede conseguirse por medio de cinceles delgados, con los que se biselan los bordes del esmalte, ó con ayuda de fresas apropiadas. Bastan ligeras depresiones hechas sobre los ángulos próximolinguoaxial y próximolabioaxial; de estos dos puntos pueden tirarse dos líneas que vayan á formar un ángulo agudo hacia la parte cortante del diente, sitio éste último en donde puede hacerse una pequeña penetración ó punto de retención; en cuanto á la pared gingival es conveniente extenderla hasta uno ó dos milímetros debajo del borde gingival, evitando hacer en ella ranuras y limitándonos á inclinarla ligeramente hacia adentro.

Cuando, por razón de la mayor extensión de la cavidad, la pared lingual esté muy adelgazada, es preciso cortarla hasta encontrar tejido resistente, y proceder á la obturación por este mismo sitio.

En caso de que la caries haya avanzado tánto que comprometa la solidez del ángulo próximo cortante, es preferible hacer surcos ó ranuras poco profundos, sobre las paredes labial y lingual ó sobre una sola de ellas, cuando la otra sea poco resistente. Para sostener la obturación se aconseja hacer un punto de retención que se dirija hacia el ángulo próximo triturante opuesto, pero es preferible practicar en la pared lingual, cercana del borde cortante, una ranura en forma de brazo, que asegura mejor la obturación y que, como es profunda, no debilita la porción cortante del diente. También puede hacerse en este sitio lo que el doctor C. N. Johnson designa con el nombre de grada, que consiste en practicar, con una fresa apropiada, una ranura escalonada que venga á formar ángulo recto con el cuerpo de la obturación; es decir, formando un surco horizontal á lo largo del borde incisivo, ó mejor aún, quitando por completo la porción incisiva de la pared lingual del esmalte, en una longitud y profundidad relacionadas con la fuerza que hay que dar á la obturación.

78—5) Mesiales y distales, en bicúspides y molares.

Estas, como las anteriores, salvo raras excepciones, hay que convertirlas en compuestas, buscando acceso á ellas por la superficie triturante, cuya preparación indicaremos al tratar del grupo correspondiente. No obstante, hay veces en que se presenta un daño de pequeña extensión en la primera parte de la superficie mesial ó distal, próxima á la encía y cerca del ángulo meso ó distobucal, caso en el cual la penetración por la parte coronal obligaría á resecar una enorme cantidad de tejido sano, lo que podría deter-

minar una pulpitis, al hacer una obturación metálica. Nos vemos obligados en estas circunstancias á practicar el acceso á la cavidad por la parte bucal de la pieza, y á preparar la cavidad haciendo al rededo r de ella una ranura.

79—6) *Próximolabiales y próximolinguales, en incisivos y caninos.*

Próximolabiales—Cuando no están unidas se las debe preparar aisladamente y luégo cortar el tejido sano que las separa para formar una sola: el canal de unión debe dejarse un poco menos profundo que el fondo de las cavidades, y las paredes casi perpendiculares.

Como las cavidades compuestas resultan de dos ó más simples, para prepararlas se procede del mismo modo que si fueran simples, de acuerdo con lo indicado al tratar de cada una de ellas.

Próximolinguales—Poco más ó menos se forman éstas de la misma manera que las anteriores. En la cara lingual, como ya lo dijimos, se sitúa la caries sobre la parte basilar del diente, caries que al extenderse puede unirse á una cavidad próxima y formar una sola.

La preparación no difiere de la indicada al tratar de la de las cavidades próximas y linguales.

Puede presentarse el caso de que una cavidad lingual se úna á cavidades próximas (anterior y posterior), y entonces el diente se encuentra sumamente debilitado, precisamente en el sitio en que soporta mayor esfuerzo; y como por otra parte, casi siempre en estas circunstancias se encuentra la pulpa muerta, es preferible colocar una corona artificial.

80—7) *Mesotriturantes y distotriturantes, en bicúspides y molares.*

Ya sea que se encuentren unidas, ó ya que se haya practicado la resección de la superficie masticatoria, para buscar acceso á una cavidad mesial ó distal, la preparación de ellas es igual. La cavidad mesial ó distal debe prepararse extendiendo el contorno por la parte gingival hasta cerca ó debajo de la encía, y por las laterales hasta cerca de los bordes distolingual y distobucal. Estos últimos deben cortarse de modo que formen ligeras curvas entrantes; la pared gingival se hará plana ó ligeramente inclinada hacia adentro; sobre las paredes laterales pueden hacerse ranuras no muy profundas, y sobre los ángulos axiogíngivobucal y axiogíngivolingual, pequeñas depresiones, las que son suficientes para asegurar la retención de la obturación en este sitio. En cuanto á la cavidad masticatoria, las paredes se harán perpendiculares, los bordes se arredondearán, y la parte terminal opuesta al sitio de unión de las dos cavidades, más ancha que el resto de la cavidad. Los bordes bucal y lingual de la cavidad mesial ó distal se tallarán en bisel hasta donde esto sea posible. Hay que advertir que en los molares las ranuras de las superficies coronales deben ensancharse y arreglarse con el mismo cuidado y tan completamente como lo indicámos al tratar del grupo número 1.º

81—8) Bucotriturantes y linguotriturantes, en molares.

Las primeras se presentan más á menudo en los molares inferiores; esto depende de la ranura que tienen estas piezas sobre la superficie bucal, la cual se caría y forma una cavidad que llega á extenderse hasta la cara oclusal de la pieza. Si existe al mismo tiempo una cavidad triturante que esté separada de esta última por una pequeña cantidad de esmalte, es conveniente formar de las dos cavidades una sola, pues esto dará mayor solidez á la obturación. Como se comprende, el canal que debe unir las dos cavidades quedará menos ancho y profundo que cualquiera de ellas; pero como sobre este sitio es en donde hay mayor choque durante la masticación, hay necesidad de tallar en bisel los bordes del canal.

En cuanto á las cavidades linguotriturantes, aun cuando raras, suelen presentarse en los primeros y segundos molares. En ocasiones la cavidad es una simple ranura que se extiende sobre la superficie lingual como sobre la coronal. La preparación se reduce á cortar los bordes débiles y á conseguir un ligero ensanche en su parte interna de la cavidad.

82—9) Próximocortantes, en incisivos y caninos.

Estas se forman generalmente por el desgaste natural producido por la masticación sobre un diente que tenga una cavidad próxima. En estos casos debe prepararse la cavidad del borde cortante, dándoles á las paredes ligeras inclinaciones y procurando biselar los bordes del esmalte de la manera más amplia y perfecta posible. La cavidad próxima puede prepararse del modo indicado al tratar esta clase, biselando también los bordes cuidadosamente.

Cuando una cavidad próxima se ha extendido tánto que ha afectado ó comprometido la solidez del borde cortante, hay necesidad de suprimir y restaurar el ángulo próximo triturante. En estas ocasiones deben pronunciarse mucho más las ranuras sobre las paredes labial y lingual, y la ranura en forma de brazo, de que hablámos al tratar de la preparación de las cavidades próximas, hacerla mucho más profunda. En los casos en que la pulpa no exista, puede aprovecharse el canal del diente colocando en él una espiga ó un tornillo de oro ó de platino, cuya extremidad libre llegue casi á la altura del borde cortante. También se puede practicaren estos casos un punto de retención profundo dirigido hacia eángulo ccortante opuesto, en el que se puede asegurar también una pequeña espiga ó tornillo de oro ó de platino. Hecha la obturación, el espigo ó espigos serán dos puntos de apoyo que mantendrán sólidamente la masa obturadora.

Cuando una cavidad situada en el borde cortante se une á ca vidades próximas, el caso es más difícil por la mucha extensión que ésta presenta. Gran cuidado y mucha habilidad se necesitan para prepararlas; las paredes deben ser fuertes para que resistan el choque masticatorio; los bordes se biselarán extensa y cuidadosamente, yno deben presentar ángulos ni sitios afectados por la caries. En cavidades de esta clase no hay necesidad de practicar ra-

nuras de retención muy profundas, puesto que, si se conserva gran parte de la pared labial, la forma general que ofrece entonces la cavidadhace que sea perfectamente retentiva.

83—10) Mesodistotriturantes, en bicúspides y molares.

Arreglados los bordes de las cavidades mesial y distal, como si fueran simples, se procede á cortar el esmalte de los dos bordes de la cavidad coronal, dejando las paredes perpendiculares y el esmalte con un biselado cuidadoso.

CAPÍTULO XI

84—Sustancias plásticas empleadas para la obturación de los dientes.

Gutapercha—La gutapercha es el jugo coagulado de la *isonandraguta*, árbol de la familia de las sapotáceas.

Según Hobach, es probablemente un hidrocarburo. Fue introducido en la práctica dental como sustancia obturadora en el año de 1847. La gutapercha empleada actualmente para obturar los dientes se encuentra en dos formas: la guta en láminas rosadas, coloreada con el sulfuro insoluble de mercurio, y la blanca, cuya dureza se ha aumentado con la adición del óxido de cinc soluble.

Hay tres clases de guta, según el grado de temperatura á que se ablande: la de baja temperatura á 94 grados, la media á 94 y 100 grados, y la de alta temperatura de 100 á 105 grados centígrados. La primera contiene en peso una parte de guta por cuatro de óxido de cinc; la segunda, una parte de guta por seis ú ocho de óxido de cinc, y la tercera está casi saturada de óxido de cinc.

Indicaciones para su empleo—Se la utiliza bajo sus diferentes formas como obturación temporal; como es atérmica se la puede colocar en contacto con la pulpa, y á causa de su insolubilidad es muy recomendable para obturar las partes cervicales de las cavidades, especialmente de aquellas que se extienden hasta debajo del margen gingival. También se la emplea en las cavidades próximas de los dientes anteriores cuando las paredes del esmalte son muy dentaladas ó están agrietadas, y en las cavidades labiales de los dientes que están casi perdidos ó cuya pared cervical va hasta debajo de la encía.

La gutapercha rosada, en láminas, es de grande utilidad como obturación temporal; la blanca es inapreciable para sellar las cavidades de los dientes en cuyos canales se han dejado mechas antisépticas.

Esta sustancia debe ser calentada paulatinamente, y de preferencia en un aparato que la preserve del contacto directo de la llama, ó por medio de instrumentos apropiados que se calientan por medio de la electricidad.

Los instrumentos que se usen para introducir la gutapercha deben ser lisos, y ésta llevarse á la cavidad, en uno ó más fragmentos, según el tamaño de ella.

Esta sustancia requiere sequedad absoluta en la cavidad donde va á emplearse, pues la humedad impide que se adhiera á las paredes.

La introducción de la gutapercha es muy sencilla: cuando la cavidad es pequeña puede llevarse de una sola vez la cantidad necesaria para colmarla; colocada á la entrada de la cavidad se la comprime con un instrumento plano y suficientemente ancho para que se una á todas las paredes. Esta adhesión se puede conseguir más fácilmente barnizando previamente la cavidad con cloropercha. Si la cantidad ha sido bien calculada, el pulimento queda casi terminado; pero si hay exceso puede quitarse por medio de instrumentos en forma de lanceta, calentados de antemano. con los que se va cortando el exceso hasta dejar una obturación perfecta. No debe emplearse el cloroformo para pulir las calzas de gutapercha, porque la superficie nunca se endurece suficientemente.

El empleo de la guta para obturar los canales lo hemos indicado al tratar de este asunto.

85—Amalgama.

Es una mezcla ó asociación de uno ó varios metales con mercurio; es pues una liga en la que el mercurio es uno de los componentes constituyentes.

El inconveniente más grave de la amalgama es la descoloración que produce en los tejidos dentales; también tiene la desventaja de ser buena conductora del calor, lo que hace que cuando se quiera usar en cavidades profundas haya que aislar el fondo de ellas.

Las amalgamas se dividen en binarias, ternarias, cuaternarias, etc., según el número de metales que constituyan la mezcla. La única amalgama binaria empleada hoy es la de cobre, la que posee excelentes condiciones, tanto porque no se contrae como por que es menos buena conductora del calor y ejerce una acción antiséptica sobre el tejido dentinal. Las demás amalgamas, ternarias, cuaternarias, etc., tienen por base la plata y el estaño, á los que se les agrega el cobre, el oro, el platino, etc.

Empleo de las amalgamas—Por regla general la amalgama no debe emplearse en los diez dientes anteriores; el límite más próximo para su aplicación debe ser en las cavidades distales de las segundas bicúspides.

Las cavidades en que debe usarse son; *a)* en las que descienden hasta debajo del borde gingival; *b)* en las cavidades bucales; *c)* en las cavidades mixtas; *d)* en las linguales; *e)* en las mesiales y distales, y *f)* en las situadas sobre las superficies masticatorias. La amalgama debería usarse siempre interponiendo una capa de cemento entre ella y la dentina, para evitar de este modo la coloración del tejido ó la transparencia cuando se coloca en contacto con el esmalte.

La preparación de las cavidades destinadas á ser obturadas con amalgama debe hacerse de la manera indicada en el capítulo anterior; la esterilización y sequedad de la cavidad debe hacerse lo más perfectamente posible.

El empleo de matrices para efectuar esta clase de obturaciones es muy conveniente: primero, porque con su empleo se puede adap-

tar más perfectamente la amalgama á las paredes, y segundo, porque los contornos quedan más perfectos y el pulimento es más fácil.

Para hacer la amalgama aconsejan algunos que deben pesarse las cantidades respectivas de limaduras y mercurio; otros usan un pequeño mortero para preparar la masa; luégo que esté perfectamente incorporado el mercurio, la colocan en una servilleta ó en una gamuza y la comprimen hasta que el exceso de mercurio haya salido; otros en fin hacen la mezcla en la palma de la mano, procedimiento que tiene el inconveniente de manchar las manos del operador. El procedimiento más conveniente consiste en emplear un mortero de caucho, el cual se coloca en la palma de la mano y con uno de los dedos de la mano derecha provisto de un dedo de guante se hace la mezcla. La masa así formada debe pasarse después á una gamuza ó á una tela fuerte y comprimirla con los dedos ó con una pinza especial.

Muchos y muy diversos son los instrumentos que se emplean para empacar la amalgama; los más usados son los que tienen forma de pequeñísimos martillos de diversos diámetros, con el fin de atender á las diversas cavidades que se presenten; para pulir esta clase de obturaciones se usan los bruñidores de orqueta ó los terminados en esferita.

Para empacar la amalgama se la divide en pequeños fragmentos, los que se van introduciendo y comprimiendo contra las paredes y el fondo de la cavidad, hasta que quede colmada. Muchos operadores emplean la hoja de estaño para recoger el mercurio excedente; otros terminan la obturación con polvo de amalgama usada, ó amalgaman con el exceso de mercurio la cantidad necesaria de liga metálica para llenar la cavidad por completo.

La amalgama de cobre se emplea de preferencia en los terceros molares, en las cavidades que se extienden hasta debajo del borde gingival y en losprimeros y segundos molares, cuando la dentina está muy reblandecida, el esmalte muy débil y el acceso tan difícil que dificulte la sequedad y la esterilización de ella.

La amalgama de cobre viene ya preparada en forma de pequeños bloques, los cuales se calientan sobre la llama de una lámpara de alcohol hasta que aparezcan en su superficie numerosas gotitas de mercurio; entonces se coloca en un mortero y con el pilón se amasa lo más perfectamente posible, y se termina extrayendo el exceso de mercurio.

Las calzas de amalgama deben pulimentarse doce ó veinticuatro horas después con el mismo cuidado que si fueran de oro. Tomemos, por ejemplo, una cavidad próxima triturante en un molar: ante todo hay que separarla de la pieza contigua por medio de una lima; luégo por medio de tiras de lija ó de esmeril se quitan los excesos y se pulimenta la superficie próxima: la superficie masticatoria se desbasta con ayuda de fresas de acabar ó de pequeñas piedras montadas en la máquina, y finalmente se pulimenta con puntas de madera cargadas de polvos de piedra pómez, ó con bruñidores de máquina. En cuanto á las obturaciones de amalgama que se hagan en las superficies bucales y linguales, se las puede pulimentar con discos de lija ó de esmeril.

86—Cemento.

Los cementos de base de cinc usados en dentistería son: los oxicloruros, los oxifosfatos y los oxisulfatos. Los primeros se obtienen por la combinación de óxido de cinc calcinado y pulverizado con una solución de ácido clorhídrico; los segundos, combinando el óxido de cinc calcinado con una solución espesa de ácido ortofosfórico, pero la composición actual de ellos varía extraordinariamente; los terceros son simplemente una combinación de oxicloruro de cinc, que contiene en disolución sulfato de cinc, pero el verdadero oxisulfato se obtiene mezclando una solución saturada de sulfato de cinc con óxido de cinc calcinado.

Hoy se fabrica una infinidad de cementos, tales como el Petroide, el Harvard, el Harvardid y otros.

Los cementos pueden usarse en los dientes anteriores cuando no sea posible hacer una obturación más durable, y constituyen el material más apropiado en los casos de caries de segundo grado cercanas á la pulpa, ya sea que se usen para aislar el fondo de la cavidad, ó ya para obturarla totalmente.

De la perfecta mezcla del cemento depende en gran parte su duración. El método más usual consiste en colocar en una placa de porcelana ó de vidrio la cantidad de líquido que se juzgue necesaria; luégo se deposita cerca de éste una porción de polvo, dos ó tres veces mayor que la del líquido, y con una espátula se incorpora al líquido otro tanto de polvo, teniendo cuidado de hacerlo lo más perfectamente posible; en seguida se agrega más polvo, hasta que la mezcla tome una consistencia suficiente para ser amasada entre los dedos: esta masa se fracciona en dos ó tres partes, las que se van introduciendo, una después de otra, hasta conseguir el relleno completo de la cavidad; después se comprime la superficie con un instrumento plano y liso, de modo que el cemento cubra todos los bordes y aun sobresalga un poco; finalmente, endurecido el cemento, se desbasta y pule con todo esmero por medio de tiras ó de discos de lija ó de esmeril. Es conveniente, una vez finalizado el pulimento, barnizar la superficie de la calza con una solución de cera en cloroformo, de cloropercha, ó simplemente fundir sobre ella un poco de cera ó de parafina, para evitarle por los primeros momentos la humedad.

Como el cemento no se adhiere á las paredes cuando hay en ellas humedad, es indispensable conseguir la desecación de la cavidad, sea aislando el diente con la tela de caucho, sea con ayuda de servilletas ó de rollos de algodón absorbentes, juntamente con el empleo del extractor de saliva.

Como algunos cementos, tales como el Petroide, son irritantes, hay necesidad de colocar en las cavidades muy profundas un fondo de oxifosfato, y en seguida terminar la obturación con el que se haya elegido.

Con el fin de aprovechar muchas de las cualidades de las sustancias plásticas, ó de corregir algunos de sus inconvenientes cuando se usan solas, se combinan entre sí y pueden de esta manera

hacerse calzas de amalgama y cemento, de cemento y gutapercha y de gutapercha y amalgama.

Amalgama y cemento—Mézclese el cemento y la amalgama ya preparados y fórmese una masa, ó cúbrase el fondo de la cavidad con cemento, y termínese el trabajo con amalgama para aprovechar así las ventajas de ambos: inconductibilidad del calor por parte del cemento, y dureza por parte de la amalgama.

Cemento y gutapercha—Frecuentemente se usa esta combinación en las cavidades que se extienden debajo del borde gingival, pues como se sabe, el cemento en contacto con la encía se disuelve rápidamente. Es en este sitio en donde debe colocarse la gutapercha, y el resto de la cavidad llenarse con cemento.

Gutapercha y amalgama—Las cualidades que tiene la gutapercha de ser atérmica y no irritante se pueden aprovechar en las cavidades relativamente profundas que se quieran obturar con amalgama, colocando aquélla como aislador en el fondo de la cavidad, y terminando con ésta el resto.

CAPÍTULO XII

87—*Deberes del dentista.*

El dentista es la persona encargada de investigar, descubrir, estudiar, curar y prevenir las enfermedades que atacan el aparato bucodental.

En un principio el papel del dentista se reducía únicamente á practicar la avulsión de los dientes enfermos, pero al presente, debido al adelanto tanto de la parte teórica como de la operatoria, esta operación sólo se practica como último recurso.

Hay un deber que el dentista tiene que cumplir con un enfermo que solicite sus servicios, y antes de practicar cualquiera otra operación: consiste en limpiarle la dentadura, es decir. quitarle todos los depósitos que existan en ella, excepto cuando haya dolor, el cual, como se comprende, debe aliviarse sin demora. Es pues preciso convencer á nuestros clientes de la necesidad de ejecutar esta operación, puesto que en dientes cubiertos de tártaro, con las encías más ó menos inflamadas y en un estado de infección avanzado, es casi imposible practicar un trabajo bueno y estable.

Una vez extraído el tártaro procederemos á examinar los dientes y á tratar los daños que descubramos en ellos. Como la caries es la enfermedad que con mayor frecuencia ataca los dientes, vamos á señalar algunas de las obligaciones que tenemos al tratar esta lesión.

No somos partidarios de la separación permanente de los dientes como tratamiento de la caries de primer grado. Como dijimos al tratar de este asunto, dicho sistema da lugar á irregularidades en la colocación de los dientes así operados, y lo que aun es peor, á la reproducción de la caries. Teniendo esto en cuenta no vacilamos en creer que es preferible esperar á que el daño pase á ser de segundo grado, y entonces hacer una obturación, más bien que exponer los dientes á los desórdenes apuntados. Es claro que en estos casos debemos lijar, pulimentar y tocar con formol puro las su-

perficies que empiezan á afectarse, pues en muchas ocasiones la afección no continúa.

En cuanto á la caries profunda de segundo grado, se colocará un aislador en el fondo de la cavidad, puesto que un descuido en este caso puede ocasionar la muerte de la pulpa y los desórdenes subsiguientes. Es preferible en estas circunstancias pasar de prudentes que pecar por audacia. Casos hemos visto en que por un descuido incalificable no se ha puesto un aislador, y el resultado ha sido: ó la pérdida total de la pieza, ó su conservación después de muchos sufrimientos para el paciente y de una notable descoloración del diente. Es pues preciso tener bastante cuidado en estos casos, porque, como se comprende, la pérdida de la pulpa y la subsiguiente descoloración del diente son accidentes irreparables y de los cuales es casi siempre responsable el dentista.

Como la pulpa es el órgano que produce la dentina durante toda la vida del individuo, y como además los dientes privados de éste órgano se hacen más quebradizos y presentan menor resistencia al ataque de la caries, es obligación nuéstra conservarla á todo trance. Inaceptable nos parece el proceder de algunos prácticos que en presencia de una pulpa expuesta la destruyen, privando así al diente de un órgano importantísimo y exponiendo al paciente á las complicaciones de una infección.

Cuando no sea posible salvar la pulpa debe escogerse el medio más adecuado para destruírla. El método arsenical tiene la gran desventaja de producir, casi siempre, una congestión violenta del órgano, y por consiguiente la pérdida del color del diente en un lapso más ó menos largo. Por otra parte, lo peligroso de la droga hace que se tomen escrupulosas precauciones para evitar que se escape de la cavidad y vaya á producir ulceraciones en las encías y aun necrosis del proceso alveolar. Así pues, cuando nos encontremos en la necesidad de destruírla, debemos darle la preferencia á los métodos anestésicos (gingival, por presión, ó intraóseo).

En las piezas afectadas de caries de cuarto grado, complicadas con pericementitis ó absceso alveolar, se les debe aplicar el tratamiento conducente á salvarlas. Casi siempre el dentista se contenta con obedecer al paciente; no opone á su determinación ninguna objeción, y condena á la extracción muchas piezas que con solo haberle manifestado á la persona interesada la posibilidad de salvarlas, habrían podido utilizarse.

Respecto al tratamiento de los dientes en los niños, vamos á hacer algunas reflexiones que seguramente harán que el dentista se preocupe más de estos dientes. Creen muchas personas que el tratamento y curación de los dientes caducos es de poca importancia, puesto que están destinados á desaparecer y á ser reemplazados por los permanentes. No compartimos semejantes opiniones: primero, porque la extracción prematura de los dientes de leche produce irregularidades más ó menos graves en la colocación de los permanentes; segundo, porque la caries de las piezas temporales hace que los niños se acostumbren á masticar incompletamente, y de aquí que adquieran vicios de masticación, es decir, que suprimen hasta cierto punto esta función fisiológica y comprometen así, no solamente sus funciones digestivas, sino también su bienestar y

completo desarrollo; tercero, porque las piezas permanentes, al aparecer, se encuentran rodeadas de dientes cariados que son otros focos infecciosos, y por tanto se cariarán rápidamente, y cuarto, porque si al niño desde la más tierna edad no se le acostumbra á ser cuidadoso con su dentadura, adquirirá hábitos de desaseo y contribuirá de este modo al debilitamiento de su organismo, y por tanto, á su muerte prematura. Estas razones nos obligan claramente á descubrir y á tratar las caries que afecten los dientes caedizos con tanto mayor esmero que los permanentes.

Por lo que toca á los dientes permanentes de los niños, en especialidad los molares de los seis años, se les deberá atender con cuidado preferente. En efecto, esta pieza es, como si dijéramos, el guía de la segunda dentición, y faltando ella los huesos maxilares no adquirirían su desarrollo normal, las piezas de reemplazo se colocarían irregularmente, y la caries y la desarmonía serían sus naturales resultados.

En cuanto al injerto dental, nos limitaremos á combatir la trasplantación, por ser una práctica inmoral. Efectivamente, no hay razón para privar á una persona de un diente sano con el objeto de colocarlo en la boca de otra que por dinero ha logrado adquirirlo. Si á pesar de esto, llega a practicarse, hay necesidad de esterilizar cuidadosamente el diente extraído que va á trasplantarse, pues está demostrado que algunas enfermedades, tales como la tuberculosis, la sífilis, etc., pueden ser transmitidas por este medio.

La reimplantación es una operación que solamente se practica como *último* recurso, con el fin de salvar una pieza que no ha cedido á ningún otro tratamiento, ó cuando en el curso de una operación se ha roto un instrumento en el canal pulpal y se le ha podido extraer de allí.

Vamos ahora á hacer algunas observaciones respecto al empleo del oro. Este metal, como material obturador, reúne grandes ventajas por su durabilidad y perfecta adaptación, pero tiene el gravísimo inconveniente de su color antinatural. Por desgracia este defecto es probablemente el que ha logrado conquistarle la preferencia de las gentes vulgares, y así, día por día vemos aumentar el número de las que piden este modo de obturación, exigiendo la mayor visibilidad de las orificaciones. A tal punto ha llegado esta manía, que personas hay que exigen del dentista la hechura de calzas de oro ó la colocación de casquetes del mismo metal en dientes sanos. Pero hay algo más admirable aún y es que haya prácticos que en vez de reprobar este absurdo furor aurífero, lleguen, no sólo á practicar tales operaciones, sino aun á aconsejarlas, faltando así á las leyes más triviales de la honradez y á los principios más elementales de la estética. Contra esta tendencia ridícula de la orificación, á todo trance debemos oponernos.

Es bien sabido que toda operación en la boca debe ir precedida de un lavado antiséptico; además, la frecuencia de las enfermedades infecciosas de esta cavidad exige que los instrumentos que se empleen en cada operación se desinfecten lo más escrupulosamente posible. Esto se refiere á aquellos instrumentos que al herir las partes blandas pueden inocular gérmenes nocivos. Por consiguiente los extractores de tártaro, los tiranervios, las lance-

tas, la pinzas de extracción, las agujas hipodérmicas, etc., etc., se deben desinfectar con el mayor esmero. En los casos en que se hayan practicado operaciones en individuos sospechosos de enfermedades contagiosas, el método antiséptico se llevará á cabo con mayor rigor y de acuerdo con las reglas especiales para ello. La responsabilidad en que incurren los operadores que descuidan tan importante obligación es grande, puesto que en enfermedades como la sífilis, la tuberculosis, las estomatitis específicas, etc., etc., pueden ser transmitidas por medio de los instrumentos. Pero no basta desinfectar los instrumentos, es preciso que el operador desinfecte sus manos y el campo operatorio, sin olvidar la testera de la silla y los agarradores de la tela de caucho, así como las servilletas, vasos y demás utensilios que intervengan en operaciones con distintas personas. Por otra parte, estas precauciones harán que el público aprecie al operador cuidadoso, y le evitarán á éste las complicaciones que pueden sobrevenir á sus pacientes por falta de asepsia.

Pasamos por alto, en gracia de la brevedad, algunas otras observaciones que pudiéramos hacer á este respecto, para ocuparnos en un asunto de altísimo interés y del cual no nos preocupamos suficientemente. Nos referimos á la misión docente del dentista, la que se cumple dando á conocer y vulgarizando los conocimientos de la higiene bucal y dental, cuya práctica contribuye de manera eficaz á la salud general del individuo. En efecto, con la higiene bucal bien practicada, no solamente se consigue mejorar las condiciones generales del organismo, sino también garantizar, por decirlo así, la estabilidad y duración de los trabajos que ejecutemos.

Por higiene dental entendemos el conjunto de medios de que podemos disponer para conservar la salud de los órganos bucodentales, y por consiguiente para prevenir sus enfermedades, y no es solamente su objeto preservar la boca: contribuye en gran parte á la salud general, por la influencia que la masticación ejerce sobre el conjunto de fenómenos digestivos y en particular sobre la digestión estomacal, como lo veremos más adelante. Es de observación vulgar que dientes sanos y bien conservados indican un estado general excelente, y por el contrario, dientes cariados y cubiertos de tártaro, encías tumefactas y un aliento más ó menos fétido, son señales de una constitución debilitada, de una higiene dental defectuosa y de un mal funcionamiento digestivo. La higiene de la boca tiene pues una importancia capital y produce mejores resultados mientras más basada esté sobre hechos precisos, científicamente demostrados, tales como el conocimiento que hoy tenemos del papel que desempeñan los microorganismos en la patología dental. Efectivamente, casi todas las enfermedades que atacan á los dientes son de origen microbiano, y por consiguiente, una vez declaradas hay necesidad de atacar la causa, es decir, los microbios. Para esto disponemos de un solo medio: la antisepsia.

Por otra parte, hay ciertas condiciones generales de la economía que predisponen á la producción de las afecciones dentales (constitución, herencia, raza, sexo, etc., y gran número de enfermedades), y es claro que al mismo tiempo que se lucha contra las causas determinantes, no debe descuidarse la causa ocasional ó predisponente. Algunos individuos presentan una susceptibilidad es-

pecial, una virulencia extraordinaria de los gérmenes que pululan en la boca, lo que acontece en determinadas épocas, y por esta razón, en personas de esta clase, es indudable que la higiene bucal debe ser más rigurosa. Por el contrario, hay algunos individuos que ofrecen cierta inmunidad á la caries dental, como se observa en el hecho de que á pesar del poco cuidado que tienen con su dentadura, poseen dientes sanos y encías en buen estado de salud.

Se puede asegurar que si desde el nacimiento se practicaran los cuidados higiénicos relativos á la boca, sin interrupción, se podrían obtener dentaduras sanas permanentemente. Por desgracia, son muy pocas las personas que se preocupan por su dentadura, y más pocas aún las que se interesan por la buena salud de los dientes temporales.

Las indicaciones que deben llenarse para realizar la higiene dental son las siguientes: impedir la permanencia de partículas alimenticias en la boca, porque éstas sirven de alimento á los microorganismos y dan lugar á fermentaciones ácidas; destruír ó al menos impedir el desarrollo de los microorganismos. La primera indicación se llena con la perfecta masticación y con el uso del limpiadientes, la seda floja y el cepillo, y la segunda con ayuda de dentífricos apropiados.

Desde el momento en que el niño comienza á nutrirse con alimentos sólidos, es decir, capaces de dejar residuos entre los intersticios de los dientes, se debe procurar desalojarlos por medio de lavados hechos después de cada comida, y desde el instante en que pueda el niño cuidarse por sí mismo, inculcarle la necesidad que tiene de hacerlo por su mano.

La masticación es una de las funciones más necesarias para conservar la salud del aparato dental y del organismo entero; en efecto, facilita la deglución y la mezcla de los alimentos con los jugos digestivos, y provoca la salivación; por otra parte, desarrolla los músculos y los huesos maxilares, y por ende los órganos dentales, puesto que las yemas recibirán mayor nutrición y hallarán suficiente espacio para desarrollarse y luégo hacer su aparición y colocarse de manera correcta en el arco alveolar. Además, esta función llevada á cabo completa y normalmente estimula la circulación en la pulpa, en el pericemento y en la encía, y por lo tanto favorece la salud del diente y lo hace fuerte contra la invasión de la caries. Finalmente, el frote masticatorio es uno de los medios que más se oponen, no solamente á la producción de la caries, sino también á la formación del tártaro.

Por el contrario, una masticación defectuosa ó incompleta es generadora de desarreglos digestivos más ó menos graves y de funestas consecuencias, tanto para los dientes mismos como para las partes que los rodean ó están en relación con ellos.

La masticación incompleta desarregla el estómago, porque hace pasar á este órgano excesos de alimentos y en fragmentos muy grandes, y es sabido que mientras menos consistentes y más fraccionados estén los alimentos, son más facilmente atacados por los jugos digestivos, y por consiguiente mejor digeridos. Por otra parte, los huesos maxilares, las glándulas, etc., no adquieren su desarrollo normal, y los dientes colocados en alvéolos débiles y rodeados por

encías faltas de circulación, se irán aflojando y desaparecerán prematuramente. Por último, el trabajo imperfecto de los dientes favorece la formación del tártaro, la invasión de la poliartritis alvéolo-dental, y es una de las causas más poderosas de la producción de la caries.

Para patentizar esto podemos, como dice muy bien el doctor Johnson, dar una lección objetiva á los pacientes que no hagan uso de todos los dientes, señalándoles las manchas y depósitos de que por lo común están cubiertas las piezas inactivas, é inculcándoles la necesidad que existe de que mastiquen lo más perfectamente posible. En los casos en que por cualesquiera circunstancias haya dientes inactivos, nuestro deber es aconsejar que se supla la falta de frote natural con el empleo enérgico y frecuente del cepillo.

El cepillo debe usarse por lo menos dos veces al día: por la mañana y antes de acostarse. Del modo como se use este utensilio depende su eficacia, pues si nos contentamos con pasarlo únicamente en sentido transversal sobre las superficies labiales de los dientes, no obtendremos los beneficios que con su buen empleo pueden conseguirse.

El cepillo se usará imprimiéndole ligeros movimientos rotatorios del margen de la encía hacia las partes cortantes ó coronales de los dientes, al mismo tiempo que se le maneja en el sentido transversal. Sería conveniente que cada persona poseyera dos cepillos: uno cóncavo para atender á las superficies anteriores, y otro convexo para las posteriores.

El limpiadientes que con mayor frecuencia se usa es el de pluma de ganso, pero tiene el inconveniente de no poder desinfectarse por completo. Creemos preferible el construído de una pequeña lámina de oro, porque es más fácilmente esterilizable pasándolo por la llama de una lámpara de alcohol.

En cuanto á los dentífricos que deben usarse se elegirán de acuerdo con la alcalinidad ó acidez del medio bucal, es decir, que si la reacción salival es ácida, conviene un dentífrico alcalino, y si es alcalina, uno ligeramente ácido. Esto último no debe recomendarse sino cuando la alcalinidad es excesiva, lo que se conoce por los depósitos abundantes y frecuentes de cálculos salivales.

En tres formas se usan los dentífricos: jabones, polvos y elíxires. Entre los primeros pueden usarse los jabones comunes de *toilette*, pero son preferibles los jabones dentífricos especiales, como el siguiente, recomendado por Viau:

R/.

Jabón blanco............ / Glicerina................	a a........	100 gramos.
Carbonato de cal.......................		50 gramos.
Fosfato de cal..........................		150 gramos.
Bicarconato de soda....................		40 gramos.
Salol....................................		20 gramos.
Esencia de menta......... / Sacarina.................	a a........	5 gramos.

Los polvos deben estar compuestos de sustancias inertes, en combinación con medicamentos antisépticos, tónicos, astringentes, etc., etc. Damos á continuación las siguientes fórmulas:

Polvo alcalino.

R/.

Carbonato de cal........... / Magnesia calcinada.........	a a.........	28 gramos.
Jabón en polvo..........................		10 gramos.
Bicarbonato de soda.....................		5 gramos.
Esencia de menta........................		xv gotas.

Polvo ácido.

R/.

Fosfato de cal..........................	30 gramos.
Bicarbonato de potasa...................	20 gramos.
Acido salicílico........................	1 gramo.
Esencia de menta........................	xv gotas.

Polvo antiséptico.

R/.

Carbonato de cal........................		30 gramos.
Magnesia calcinada........... / Jabón en polvo..............	a a......	10 gramos.
Salol...................................		2 gramos.
Esencia de menta........................		x gotas.

Polvo dentífrico para los niños.

R/.

Carbonato de cal........... / Lactosa...................	a a........	25 gramos.
Jabón en polvo..........................		5 gramos
Esencia de menta ó de rosas.............		v gotas.

Entre los elíxires recomendamos los siguientes:

R/.

Alcohol.................................		100 gramos.
Timol...................................		1 gramo.
Tintura de benjuí.......... / Esencia de menta...........	a a.......	1 gramo.

Viértase una cucharada de esta mezcla en un vaso de agua.

R/.

Salol...................................		3 gramos.
Alcohol.................................		250 gramos.
Esencia de badiana........ / Esencia de geranio........ / Esencia de menta..........	a a......	0.50 centigramos.

El deber que tenemos de vulgarizar la higiene bucal no se refiere únicamente á dar reglas á los pacientes á este respecto par-

que ellos mismos las practiquen, hay algo más: es preciso que cuando se presenten á nuestra consulta madres de familia, las ilustremos debidamente sobre la higiene dental que debe practicarse con los niños, haciéndoles comprender la conveniencia de acostumbrarlos desde la más tierna edad (tres, cuatro ó cinco años) á ser cuidadosos con su dentadura. También hay que convencer á esta clase de personas de los positivos beneficios que obtendrían sus hijos haciéndoles examinar los dientes y tratándoles los daños que existan en ellos. Para esto nada más propio que exponerles brevemente el importantísimo papel que desempeña la masticación perfecta sobre la robustez y longevidad del individuo, demostrándoles también que las personas directamente responsables de los defectos masticatorios y de los daños actuales y futuros de los órganos dentales del hombre, son aquéllos que, encargados por la naturaleza de velar por la infancia, no cumplan sus deberes á ese respecto.

Se nos objetará que la enseñanza dada por el dentista puede fastidiar á sus clientes ó ser perfectamente inútil; contestamos: si el dentista hace todas estas indicaciones suave y amenamente, y logra fijar los preceptos higiénicos de que tratamos, aun cuando sea en la mente de un solo individuo, debe sentirse satisfecho, y aun dado el caso de que sus esfuerzos en este sentido no den el resultado que apetece, no debe acobardarse y sí, por el contrario, persistir cada día con mayor empeño en cumplir con esta obligación



ESTADO ACTUAL DE LA MEDICINA EN VENEZUELA

POR DIEGO CARBONELL, DELEGADO DE LA "SOCIEDAD VARGAS," DE CARACAS

(Discurso pronunciado en la última sesión).

Señores :

No os extrañe que levante mi voz en presencia de vosotros, para quienes el estudio es una alimentación espiritual, la meditación una necesidad de todos los días, y el problema de la enfermedad una mortificación que hinca vuestras almas de ministros los más excelsos. En mi cabeza no aparecen todavía las canas de vuestras luchas ; en mi frente no se observan aún las arrugas de vuestra vida azarosa y de desengaños : yo vengo de los bancos universitarios, pero en mi corazón se conserva viejo y amado el cariño hacia estas tres patrias, en cuyo positivo porvenir nos ocupamos ahora.

*
* *

En la evolución política de los pueblos colombianos de Colombia la soñada, el pensamiento amplio de los hombres de ciencia no influyó casi nunca en las caídas y rubores de la Patria.

La pluma de oro de la verdad, si exceptuamos la de los *hijos sabios* del presupuesto, de nada tiene porqué avergonzarse ; antes bien, los nombres de Mutis y de Caldas en Colombia, de Carbo y de Gándara en el Ecuador, de Vargas y de Cajigal en Venezuela, serán como los nombres de satélites amorosamente atraídos por el astro que jamás tuvo ocaso en los horizontes ensangrentados de América. Indudablemente, señores, que corresponde á las ciencias médicas el primer puesto de honor después del glorioso puesto — el primero y el más alto—formado con el cariño de tres pueblos á las almas de los libertadores, admirables como una maravilla. Y es que el ministerio médico es el más excelente de los ministerios sociales : el médico es sacerdote que oficia en la verdad de la vida : el dolor ; es confidente de la muerte y sutilísimo conocedor de los enredijos de la moral, nacida como una flor de triunfo de las pequeñeces y necesidades de la materia biológicamente incansable. Más apreciado en los ingenuos tiempos de la antigüedad, sirvió á los hombres, y los hombres le miraron como grande y como divino.

A su paso por Larissa y por Gyotón, Hipócrates, el maestro sabio, supónesele descendiente directo de los dioses amables. Y tal vez, el inolvidable filósofo de las frescas y humildes poblaciones de Gallil triunfó en el alma de las turbas y en el olvido de los tiempos, por el infinito amor que saturara su alma, cuando, en presencia del sufrimiento, dijo al paralítico : « levántate, tóma tu lecho y véte á tu casa.» Como médico, el mártir del Calvario no tiene superior entre los hombres, precisamente porque lá

moral del médico la modela el dolor y la santifica el más desinteresado de los amores; nuestras luchas se encaminan á la adquisición de la felicidad por medio de la conservación de la salud y la prolongación de la existencia. Nuestro misticismo, distinto de aquellos que lograron detener el progreso y la conciencia moderna de algunos pueblos de habla latina, siempre tiene una sonrisa de esperanzas para los que lloran, y el consuelo de haber con batido hasta el último instante hipocrático, á brazo partido, con la negra segadora de la vida. Nosotros no engañamos con una medicina espiritual que no tenemos: suministramos lo que la experimentación, extraña al vano decir de los metafísicos, nos enseña; si todavía no hemos podido encontrar solución a nuestras magnas incógnitas, cúlpese á las conquistas del siglo, aún insuficientes, á pesar de ser grandiosas; pero no se lastime nuestra pasión de lucha, que ésta se vale de la sangre de los cuerpos, de cuya muerte específica fue inocente, el que hurga con escalpelo y no con espada en la carne hedionda y contagiosa de los que tornan á nuevos grados del eterno ciclo de la vida.

El actual momento histórico nos está diciendo, con las mil lenguas del entusiasmo y el patriotismo, cómo es de grande y noble el sagrado ministerio de las ciencias médicas. La sesión solemne de la Academia Nacional de Medicina de Bogotá, celebrada el 25 del presente mes, me confunde hasta negar á mis palabras el vocablo preciso para aplaudir los esfuerzos de un García Medina, cuando se detiene á contemplar, con amor y con dolor solícitos, á los dos mil y tantos leprosos que ha podido asilar, merced á vuestras diligencias, el Gobierno de Colombia, esta vez misericordioso, y cuando, en presencia de los estudiantes de Fisiología habla del corazón como de una música, y de los neuromas corticales como de los individuos somáticos más distinguidos; para aplaudir á un Roberto Franco, cuando encuentra, como causa principal de la anemia que azota la sangre de este territorio, la presencia en el intestino delgado de un gusano nemátodo de la clase de los estrongilidios: la *uncinaria*, cuyas dos variedades, la duodenal de Dubini y la americana de Stilles, fueron reconocidas por el experto académico; de un Montoya y Flórez, cuando escribe la más acabada monografía acerca de los *carates*, y su famosa obra sobre *Lepra en Colombia*; de Pompilio Martínez, Guillermo Gómez, Julio Z. Torres, Ucrós, Cuéllar Durán y Camacho, cuando llevan sus ágiles manos á la cavidad abdominal, resecan partes inútiles é inconvenientes para la salud, ó enseñan la verdad quirúrgica en la muda sustancia de los cadáveres; de Esguerra, Barberi, Márquez, Lombana Barreneche, Julio Manrique y Luis F. Calderón, cuando solicitan en el ritmo anormal de un corazón las siniestras secuelas del paludismo, la sífilis, el chichismo ó la fiebra amarilla; de Miguel Rueda A., Joaquín Lombana, Gómez Calvo, Leoncio Barreto, Rivas, Montaña, Nicolás Buendía y Güell, cuando protegen la primorosa semilla de la raza, ora enseñando toda la grandeza de la vida embrionaria del microcosmos, ora arrancándole, sano y salvo, de las estrecheces pélvicas; de Juan David Herrera, y de C. Putnam, cuando enseñan y se valen de todas las sutilezas que tánta gloria dieron al Profesor Brouardel, en Francia, y al

eminente Lecha-Marzo ahora en España. Y no he nombrado de vosotros sino a aquellos de cuya labor conozco algo; lo que la casualidad ha hecho llegar á mis manos en alguna rara revista científica de Colombia, aparecida, cuando menos lo pensara, en mi humilde biblioteca de Caracas. De aquellos que á fuerza de labor penetraron por el pórtico, á veces estrecho, de la inmortalidad, conocíamos más allá de vuestros horizontes al eminente escritor y clínico, doctor don Nicolás Osorio, cuyos estudios acerca del *Cultivo de la quina* son citados por muy autorizados pensadores médicos de América. De él ha dicho hermosamente uno de vosotros:

«Por su alma generosa no pasó jamás la hiel de ningún resentimiento. A la manera en que el agua del mar se congela despojándose de la sal que la hace amarga, los desengaños de la vida acrecentaron la bondad de su corazón» (1).

Os extrañará, señores, diga yo que en Venezuela se os conoce poco, á pesar de vuestros múltiples esfuerzos por hacer brillar, como lo habéis hecho, á la ciencia médica colombiana; pero tampoco he podido explicarme la casi absoluta ignorancia en que tenéis á nuestra Facultad de Venezuela, cuando ella, quizá sea, como la vuéstra, la Facultad universitaria que más lustre haya llevado á las sienes de la Patria cansada. Tal vez obedezca esa recíproca ignorancia á una arraigada indolencia que arranca de nuestra madre España. Yo escribí hace poco tiempo en *El Universal* de Caracas, en mi sección de *Crónicas científicas*, un breve artículo para lamentarme del olvido en que los pueblos de América tenemos las conquistas de los científicos españoles; conocemos más á Roux que á Ferrán; á Vidal más que á Suárez de Mendoza; á Armand Gautier más que á Carracido La obra genial de don Santiago Ramón y Cajal, acaso la conocemos solamente en la obra francesa de *Anatomía*, tan metódica y hermosamente expuesta por el Profesor Testut, de Lyon. Aprendemos Patología tropical en los libros de Le Dantec, Patric Mánson, Laverán, Mesnil y otros. En tanto, nuestra Patología, tan distinta en ocasiones de la expuesta por los maestros exóticos, permanecía casi desconocida hasta ayer. Ojalá que el Congreso Internacional de Estudiantes de la Gran Colombia logre desprender la pesada barrera de la común indiferencia científica con que se miran los tres pueblos hermanos, que un día produjeron vértigos de genial felicidad al donjuanesco conquistador de corazones y padre de la América Meridional.

Yo os prometo, señores, ser fiel intérprete en Venezuela de vuestra digna jerarquía científica; os presentaré al Cuerpo Médico de mi patria, tal como sois: grandes y nobles, como es de noble y grande el alma de Colombia, y laboriosos incansables, como la incansable República de las abejas d Mæterlinck.

En cambio, exijo vuestra indulgencia para que a la vez oigáis siquiera los nombres de aquéllos que en Caracas han logrado una honrosa evolución de los estudios médicos.

---

(1) Doctor Pablo García Medina—Enero: 1906.

Mi objeto, al hablaros de los médicos y académicos más distinguidos de Venezuela, no es otro sino el de presentar en el seno de esta brillante corporación á los verdaderos luchadores de mi patria: los cruzados de la verdad. El alma lírica de Colombia si ha sabido abrazarse á su hermana de Venezuela: en Caracas nos es familiar *Ritos* de Guillermo Valencia, su traducción de *Pánfila*, su crítica a Unamuno; conocemos todo el jardín sentimental de Julio Flórez; los labios de rosa del Avila recitan á menudo *Gotas de Ajenjo*; se tornan pálidos cuando dejan fluír la música del *Nocturno*, porque conocieron al gentil suicida, gozaron sus sonrisas amables y recuerdan toda la altísima tristeza que expresaban sus ojos. La joven literatura venezolana considera á Víctor Londoño como un maestro que sabe exprimir la uva del Arte, suave y dulce como la epidermis fresca de una bogotana.

En Venezuela fue exuberante la labor intelectual de Ricardo Sarmiento.

Ismael Enrique Arciniegas formó en mucho su personalidad intelectual en la prensa de Caracas.

Recíprocamente nuestros literatos: os son familiares los nombres y la labor de César Zumeta, Díaz Rodríguez, Pedro E. Coll, Fernández García, Semprún Andrés Mata, Blanco, Fombona, Arvelo Larriva y varios más. *El Cojo Ilustrado* ha sido el lazo de unión, en los últimos tiempos, para la expansión artística de los pueblos hermanos. El patriota y honorable venezolano señor don J. M. Herrera Yrigoyen, Director de la selecta *Revista de Arte*, acaso sea el principal factor de la fraternidad de que hoy goza la intelectualidad de Colombia y Venezuela.

Pero no ha sucedido de idéntica manera en Medicina. Lo repito: con excepción de muy pocos de vosotros, los adelantos médicos de Colombia nos son generalmente desconocidos. Igual ignorancia respecto á nosotros sufre la Escuela Médica de Bogotá. No sabéis quizá que en Caracas, de algunos años á esta parte, los adelantos médicos han sido casi una revolución. Hasta hace poco los viejos discípulos de Vargas, el inolvidable fundador de los estudios médicos, exponían en sus cátedras una ciencia, digamos oprimida: las causas finales lo explicaban todo.

Para no referirnos sino al movimiento moderno, para no abusar de vuestra benevolencia, con citar un nombre os habré presentado á la misma revolución: Luis Razetti, profesor de Anatomía, Disección y Medicina operatoria, es quien ha iniciado en Venezuela casi todo el progreso de nuestra ciencia, desde diez y más años.

En su cátedra se cursan las materias anatómicas al libre amparo de las amplias doctrinas filosóficas de la evolución: el materialismo científico tiene puesto predilecto en aquel alto cerebro de maestro y polemista. No quiere esto decir que no haya libertad para todas las ideas: en Venezuela el liberalismo es la doctrina política reinante hace mucho tiempo. En la prensa diaria, en *El Constitucional*, expuso en una extensa serie de artículos que hoy forman un libro con el título de *¿Qué es la vida?* las ideas modernas de la ciencia acerca del más complejo de los problemas biológicos. La causa de estos artículos fue su triunfo brillante en la Academia Nacional de Medicina, de la que es Secretario per-

petuo, y en cuyo seno se discutió durante varios meses la *Legitimidad científica de la doctrina de la descendencia.* El mayor número de votos lo obtuvo el eminente anatomista de Caracas. El Clero de Venezuela se enojó un poco, pero solamente para mostrar un convencional gesto de disgusto, y nada más. Entre nosotros, los sacerdotes son profesionales de la Iglesia y autoridad evangélica en ocasiones.

Después de su obra acerca de la *Biología moderna*, Razetti expuso en las páginas del periodismo de Caracas las modernas ideas acerca de algunos puntos de profilaxis social; sus estudios sobre alcoholismo, tuberculosis, avariosis y neisserosis, conocidos con el título de *Cruzada moderna*, son, á más de la obra de un científico, la meritísima labor de un patriota.

Fuéra de su última conferencia recientemente leída en el templo masónico de Caracas, sobre el *Modernismo en la Iglesia*, se ocupa diariamente en los urgentes problemas de la higiene, tan descuidada en casi todos los pueblos latinos. Es un cirujano que opera en el cerebro para hacer que hable un afásico cuya circunvolución de Broca era comprimida por un absceso; es hábil partero, á cuya enérgica propaganda debe Venezuela haberse borrado de la terapéutica hemostática de los partos el abuso que se hacía del cornezuelo de centeno. Allí tenéis, señores académicos, uno de los más distinguidos científicos de mi patria: joven, progresista, patriota, luchador, escritor y polemista feliz, con quien, en unión de todos los demás que os voy a nombrar, podríais iniciar el perfeccionamiento científico de las tres naciones que un día Bolívar creyó inseparables. A Razetti lo han acompañado, en especial, en su culta propaganda de las modernas doctrinas bioló icas, el profesor de Química médica, doctor Guillermo Delgado Palacios, y el antiguo profesor de Antropología, doctor Elías Toro.

A Delgado Palacios cabe el orgullo de haber expuesto en la Academia sus originales ideas acerca de los *Orígenes de la vida.* Esta obra ha merecido los aplausos de notorias personalidades científicas de Francia y Alemania. Y cosa singular, Delgado Palacios acepta como materia primordial que originara la vida, la previa existencia de moléculas cianogénicas, acaso enantiomorfas; y el distinguido experimentador francés Leduc, meses después, da el primer paso hacia la biología sintética, dominando por medio de procedimientos químicos, con moléculas ciánicas también, casi toda la compleja evolución morfológica de la célula. En estos últimos tiempos, Delgado Palacios encamina su visión de sabio por los senderos de la más trascendental profilaxis humana: me refiero á sus estudios acerca de las leches agrias, que según el sentir de Metchnikoff, debilitarían la toxicidad de la flora intestinal, causa, según el «viejo Elie,» de la vejez con todas sus consecuencias de canas, esclerosis y degeneración cerebral. Elías Toro es un joven y antiguo Profesor de la Universidad. Acaba de ser reemplazado en el rectorado de aquel instituto, después de inolvidable permanencia en aquel alto puesto. Su obra de *Antropología General y de Venezuela Precolombina* tiene todo el sabor intenso de nuestra literatura, todo el ímpetu feliz de aquel médico, cuya palabra de oro suena como una música, y no como la ruda sonata de los exposito-

res de la ciencia. Su reciente expedición á los silenciosos y temibles parajes del territorio que baña el Orinoco, fue la causa de su valiosa obra *Por las selvas de Guayana.*

Os he nombrado acaso los más salientes filósofos de la Medicina venezolana. Pero el espíritu de la revolución científica no desaparece todavía: baste saber que el Profesor Rísquez, desde hace muchos años, pretende quitar autoridad a la bacteriología pasteuriana. En uno de los últimos Congresos médicos reunidos en París, tuvo la osadía, como dice un convencido de la etiología biológica, de refutar las ideas del célebre patologista Bouchard, para negarles a los microbios el título que en todos los casos seles da, de causas determinantes. En su extensa obra de *Patología General*, publicada recientemente en España, inserta, para oponerla á la doctrina microbiana, la escandalosa *Doctrina bioquímica de la enfermedad.* Decía en cierta ocasión uno de nuestros profesores de medicina, que Rísquez podía ganar las más abstractas cuestiones de ciencia, siempre que lo hiciera como conferencista. Indudablemente que lo es, y acaso el mejor orador entre nuestros académicos.

En Patología Médica tiene Venezuela una lujosa representación: Alfredo Machado, Manuel A. Dagnino, Manuel A. Fonseca, Emilio Ochoa, Arturo Ayala, Carlos Manuel Velásquez, Eduardo Fernández, Elías Rodríguez, José Rafael Pérez, José Manuel de los Ríos Llamozas y algunos más. Exprofeso he nombrado de primero á los doctores Machado y Dagnino: hace más de un año que en el seno de la Academia Médica de Caracas discuten estos dos distinguidos polemistas la importante cuestión del tratamiento de la fiebre amarilla. Machado parece haber adquirido su práctica en el territorio de Ciudad Bolívar: Dagnino es natural de Maracaibo y discípulo de la escuela italiana de Génova. Ahora, la tan llevada y traída cuestión versa sobre alimentación en la ictericia grave de Sanarelli. Machado cree que, dada la defensa natural del organismo, es necesario sostenerla por medio de una alimentación, un *menú* ajustado á las condiciones patológicas del febricitante. No bastaría para Machado el régimen exclusivamente hidrocarbonado vegetal. Atendiendo al conflicto renal y hepático de los enfermos de amarillismo, afirma Dagnino que toda otra alimentación que no sea la hidrocarbonada primero y la vegetal más tarde, produce toxinas que conducen á un fin funesto. Si no perece el enfermo, dice, aparece el «estado tifoideo,» tan grave como la fiebre amarilla.

Acaso el tratamiento de la fiebre amarilla gire principalmente sobre una cuestión de diética. Para el próximo centenario de Venezula quizá haya la Academia de Medicina resuelto tan interesante cuestión. Fonseca regentó por algunos años la cátedra de Patología médica y tropical. Sus lecciones son memorables entre estudiantes y profesores. Clínicamente estudió la actinomicosis humana, que después el microscopio de Ranjel vino á comprobar definitivamente. He nombrado á Ranjel, señores académicos, y un doloroso recuerdo de compatriota y amigo hace que me detenga á contemplar aquella enorme pérdida de mi patria. La Bacteriología propiamente dicha y la Parasitología empezaron á dar sus frutos en Venezuela con la fundación del Instituto Pasteur de Caracas, y con los estudios tan notables que acerca de la fiebre tifoi-

dea, principalmente, emprendió en su laboratorio particular el doctor Bernardino Mosquera en compañía del Profesor Rísquez. Del Instituto Pasteur, dirigido por el doctor Santos Domínici, autor de las primeras comprobaciones del *hematozoario* de Laverán entre nosotros, salió Rafael Ranjel, joven todavía, de veinte y tantos años, á fundar en el Hospital Vargas el laboratorio de la escuela práctica. Allí adquirió la gloria, y por sus propias manos se arrancó la vida.

Durante diez años Ranjel ocupóse en el laboratorio que dirigía de fomentar el estudio de la Medicina tropical, considerada desde el punto de vista de la Parasitología. La bibliografía de tesis elaboradas al lado de Ranjel forman el mayor número de las presentadas á la Facultad en los últimos tiempos. Con citar algunos de los trabajos prácticos de aquel humilde maestro y sabio joven, basta para que os deis cuenta de la meritísima labor suya. Hace más de cuatro años comprobó que el *anquilóstomo duodenalis* ó *uncinaria stenocéfala* es el agente del mayor número de nuestras anemias, confundidas anteriormente con el *mal de Bright;* que meses más tarde demostró que la peste boba o derrengadera de nuestro ganado caballar es producida por el *tripanosoma equinum*, y que la peste llamada *grito*, que diezmaba el ganado cabrío de Coro, se debía á la presencia del bacilo de Davaine en la sangre de los chivos.

Dos días antes de enloquecer y suicidarse había ofrecido á los internos del Hospital Vargas una conferencia acerca del primer caso de pie de madura observado en Venezuela.

Hasta hoy Venezuela no cuenta con un parasitologista que por su contracción al estudio pueda llenar el vacío que dejó Ranjel....

La Higiene tiene como representantes en Venezuela a casi todos los miembros de la Academia. Con pocas excepciones, casi todos han dado la voz de alarma acerca de las múltiples enfermedades que nos amenazan y de las pésimas condiciones higiénicas de nuestras poblaciones.

El profesor de la asignatura, doctor Juan Díaz, que también lo es de Medicina Legal, es un meritísimo intransigente cuando se trata del cumplimiento de las leyes de higiene. Cuando se nombra el deber en que están los Gobiernos de vigilar la salud de los pueblos que dirigen, su verborragia, á más de libre, es la expresión de un sincero corazón de patriota.

En Cirugía y Obstetricia, Venezuela va camino de los esplendores; á más de Razetti, cuya elegancia para operar es timbre de honor para la medicina nacional, cuenta la patria con cirujanos tan hábiles como eruditos; acaso no haya población importante de Venezuela donde no sean conocidos los nombres de Pablo Acosta Ortiz, cuyas operaciones en el cuello, en la región de la glándula parótida, forman una halagadora estadística que enorgullece en el Exterior á la escuela quirúrgica del Hospital Vargas; de Juan Pablo Tamayo, de quien es esta frase célebre entre nosotros, porque corrige á perfección las ideas del Profesor Zancarol en materia de hepatotomías: «el corte del hígado en los abscesos tropicales debe ser más militar que quirúrgico»; de Martín Herrera, cuya habili-

dad operatoria en cirugía abdominal corre parejas con la ligereza de sus manos.

Además de cirujano, uno de los más distinguidos de Venezuela, Miguel R. Ruiz, actual profesor de Obstetricia, y su clínica, es, sin reticencias, uno de los primeros parteros de América; acaso no lleve cuenta del número copioso de laparotomías practicadas por su bisturí; la primera *sinfisiotomía* hecha en Venezuela se le debe a Ruiz; la primera hemorragia retroplacentaria, con placenta previa, fue él quien primero la diagnosticó, y últimamente realizó, con resultado feliz, la primera *hebotomía* ú operación de Gigli, para sustituír, con ventaja y por la urgencia, á la complicada y larga operación de seccionar la sínfisis pubiana. El antiguo profesor de Obstetricia y su clínica, doctor David Lobo, es reconocido como uno de los más notables diagnosticadores en Medicina y Cirugía: hace poco tiempo abrió una trompa para extraer un *litopedion* en una mujer que había cohabitado hacía más de veinte meses. Antes de abrir el vientre, el doctor Lobo había hecho su diagnóstico de feto calcificado.

Las enfermedades de la piel las enseña en la clínica dermatológica el joven académico, mezcla de filósofo y de sabio, doctor Manuel Pérez Díaz. Las especialidades otorinolaringológica y oftalmológica tienen de representantes, entre otros, al hábil terapeutista Conde Flórez, y al modesto pero distinguido operador Jiménez Arraiz. La caridad para niños pobres de Caracas, ejercida por más de treinta años por el ya anciano y nobilísimo doctor José M. de los Ríos, hase trasplantado á otro corazón no menos grande en sentimientos altruístas que el gran corazón del ilustre académico: el doctor Juan de Dios Villegas Ruiz, hace poco tiempo, fundó en la capital venezolana la primera institución de la *Gota de Leche* del país. Al amparo de su profundo criterio clínico y de la protección prestada por el Gobierno y la sociedad, el doctor Villegas ha logrado alimentación sana para más de cien niños, á más de los cuidados médicos.

Para cerrar esta reseña sobre la Medicina venezolana, os recordaré que la Materia Médica y la Terapéutica tienen como representante al doctor Tomás Aguerrevere Pacannis, el profesor de verbo de oro y corazón de padre, á cuyos esfuerzos en el último Congreso Nacional débese la creación de la clínica terapéutica que empieza á funcionar en el Hospital Vargas.

*
* *

Allí tenéis, señores académicos, la mayor parte de los hombres que dirigen el progreso médico de mi patria; allí tenéis á vuestros hermanos por la bandera, por la sangre, por la patria y por la ciencia, ya que uno mismo es el oro, el azul marino y las rosas de púrpura que forman nuestra insignia mil veces gloriosa; ya que en nuestra sangre son unos mismos los impulsos bravíos y nobles, y ya que, por desgracia, una misma la anemía que azota a nuestros labriegos, uno mismo el paludismo que vive, como germen de muerte, en todas nuestras ciénagas; una misma la fiebre amarilla que, si descuidamos, acaso sea la causa de que yanquilandia profane el corazón de nuestras Repúblicas....

República de Colombia—Comisión Organizadora de las Sesiones Científicas del Centenario—Bogotá, Agosto 9 de 1910.

Señor doctor Martín Camacho—E. L. C.

Tenemos el honor de comunicar á usted que la Comisión encargada de organizar las Sesiones Científicas del Centenario ha examinado las cuentas que usted ha presentado en su calidad de Tesorero de esa Comisión, así como los documentos comprobantes con que las acompañó; y que, habiéndolas encontrado de acuerdo con dichos comprobantes, las ha aprobado y fenecido sin observación alguna.

Aprovechamos esta ocasión para dar á usted las gracias por los importantes servicios que prestó á la Comisión mencionada, los que contribuyeron al buen éxito de las referidas sesiones.

Somos de usted atentos servidores,

El Presidente de la Comisión,

ELISEO MONTAÑA

El Secretario,

Ricardo Lleras Codazzi

INDICE DE MATERIAS

INDICE DE AUTORES



